John Carter Brown
Library
Brown University

The Gift of
The Associates of
The John Carter Brown Library

Das Andere Buch von der Kunst der Metallen/

Worinnen der gemeine Weg das Silber durch Qveckſilber fein zu machen gelehret wird/ nebſt etlichen neuen Regulen ſolches deſto beſſer ins Werck zu ſetzen.

Anfangs im Jahr 1640. in Spaniſcher Sprach beſchrieben

von

Albaro Alonſo Barba,
Kunſtmeiſtern/ Prieſtern der Gemeine in der St. Bernhards Kirchen in der Königl. Stadt Potoſi in dem Königreich Peru in West-Indien;

Numehro aber den Liebhabern zu gefallen ins Teutſch überbracht

von

I. L. M. C.

Hamburg/
Auff Gottfried Schultzens Koſten/
gedruckt im Jahr 1676.

Der Ander Theil des Berg-Büchleins.

Das 1. Capittel.

Daß niemand soll zu Abtreibung der Metallen gebrauchet werden / er sey denn zuvor examiniret / und durch authorität (der Obern) darzu verstattet worden.

DEr Uberfluß der Mineralien / damit GOtt meistentheils alle Landschafften der Neuen Welt reichlich begabt / (derer er sich als ein Mittel zu andern hohen Vorhaben seiner Göttlichen Versehung gebrauchet) ist so groß / daß es schwerlich kan geglaubet werden. Das Gebirge und die Königliche Stadt Potosi, nachdem sie allbereit bey vier biß fünff hundert Millionen Reichsthaler ausgeliefert / welches eine solche Menge ist / daß man wohl einen andern solchen silbern Berg daraus machen könte. Es ist schwer einen mit der überaus grossen Menge der Reichthümer übereinkommenden Begriff zu machen / iedoch unserer Einbildung desto besser zu helffen / so wisset das / wenn der Grund mit Reichsthalern bedecket wäre / und lege einer so fest an den andern / als müglich / so würden sie ins Viereckte sechzig Meilen

austragen/wenn man fünff und zwantzig Stücken auff eine Spanische Ruthe (eine Spanische Ruthe ist 33. Englische Zoll groß) / und fünfftausend Ruthen auf eine Spanische Meile rechnet. Dieser überschwengliche Reichthum ist die Ursache gewesen/daß wir nicht auf die nothwendigen Stücke acht gehabt/ den Verlust uñ Schaden bey Feinmachung des Ertzes vorzukommen/ welches/nur mäßig davon zu reden/viel Millionen verlohren / beydes aus Mangel demselben seinen gebührenden Zusatz zu geben / dessen Natur und Unterscheid sie nicht verstanden haben; und weil sie also damit obenhin und ohne guten Grund/zu Wercke gegangen und nicht gewust/ was das gediegene Ertz geben wolte. Und endlich haben sie ohne Noth eine grosse Menge Qveckfilber verthan/davon allbereit in dieser Königlichen Stadt mehr deñ 234600. Centner verbrauchet worden. Ich weiß nicht/ob diese Unachtsamkeit eine Großmüthigkeit in den Einwohnern dieses Königreichs anzeiget/daß sie die Brosamen aufzulesen verachten/ welche doch nichts destoweniger genug wären den Hunger vieler Königreiche in der andern Welt zu stillen; oder ob es die Sorglosigkeit einer so weisen und wohl regierten Republicq/daß sie nicht alle mügliche Mittel gebrauchet / solcher unnöthiger Verschwendung zu wehren. Dessen fürnehmstes und gründliches Mittel nach meiner Meynung ist / daß die Metallen durch einem/der die Kunst verstünde/ und

von

von Obrigkeitlicher Zulassung darzu Gewalt bekommen/ nach genauer Erforschung/ ob er tüchtig gnug darzu sey/ welches vor Zulassung zu unterschiedlichen Beruffen in viel geringern Dingen / die mit diesem gar keine Vergleichung haben / in einer Regierung erfordert wird. Die Meister / so über der Metallen Abtreibung und Feinmachung gesetzet/ haben auff alle diese Materie keine Achtung geben / sintemahl wie nachlässig sie auch ihr eigen Ertz fein machen / so verlieren sie nichts / sondern haben all ihr Silber entweder in Platten oder in den Schlacken; was sie aber vor andere fein machen / gibt diesen Abtreibern mehr Nutzen / ie schlimmer es gearbeitet wird / ie mehr bleibet ihnen in den Schlacken. Aber alle diese beyde sind böse Wege also zu verfahren / denn in dem sie von ihren eigenen völligen Nutzen machen / kostet ihnen dupppelte Arbeit/ und die übele Feinmachung vor andere Leute gereichet dem gemeinen Wesen zu Nachtheil und Schaden.

Das 2. Capittel.

Was für Eigenschafften und für Erkäntnüß ein Refinirer oder Ertz-Abtreiber haben müsse.

ES ist ein sehr grosses Vertrauen/ das man auff die Ertz-Abtreiber setzet/ weil der gantze Reichthum / welchen diese höchst-glück-

selige Länder herfür geben / ihnen in die Hände gegeben wird ohn alle Rechnung oder Pflicht wegen der Menge / die sie haben wieder zu liefern. Ihr Wort und Redligkeit allein / ohne Einwendung oder appellation von ihrem Schluß ist die einige Sicherheit der Warheit / was das Ertz ausgeliefert hat; und es muß nothwendig eine starcke Versicherung seyn / wenn die gewaltige Anreitzung zu den Eigen-nutz zu betriegen ist. Wer demnach immerdar in solcher Gelegenheit lebet / bedarff wohl / daß er mit Christlicher Redligkeit wohl versehen sey / damit er nicht / weil er die Finger allezeit knetend in dem Teige hat / ihm nicht ein gut Theil desselben anklebe. Es solte billich eine grosse Vorsichtigkeit in Erwehlung dieser Bedienten gebrauchet werden / denn der Schaden / welcher die Feinmachung oder Abtreibung des Ertzes hindert oder die übermäßige Verschwendung oder Verlust des Queckſilbers kan so grossen Schaden nicht verursachen / als ein Refinirer oder Abtreiber / der ein böß Gewissen hat.

Jedoch ist dieses allein noch nicht gnug / daß diese Leute gut sind / wenn sie nicht auch zu der Kunst der Feinmachung nöthige Wissenschafft haben. Er solte billich alle Arten der Metallen ihre Eigenschafften und Unterscheide / kennen / welches unter ihnen mehr durch Queckſilber / und welches durch das Schmeltzen zu tractiren / so darzu Gelegenheit verhanden. Er solte auch wis-

wissen die Gebrechen welche die Metallen betreffen / und den Weg sie zu reinigen; Die Zufälle des Queckſilbers / und den ordentlichen Weg in dem grossen und kleinen fein zu machen. So sol auch keines Weges für einen Refinirer oder Abtreiber zugelassen werden / welcher nicht wohl verstehet / wie die kleinen Proben durch das Feuer zu machen / von dem Ertz / so zu Pulver gestossen ist / ehe die Metallen zusammen gebracht werden / damit er also gewiß wissen möge / wie viel Silber aus dem Ertze zu erhalten; und solte niemahls die gemachten Proben übergeben / biß daßer solches erlanget hätte. Der Mangel dieser einigen Sorgfältigkeit hat diesem Königreich viel Geld gekostet / und ist ihm sehr schädlich biß auff diesen Tag; davon will ich zwar Erfahrungen so durch meine Hände gangen / erzehlen / damit ihr desto höher schätzen möget / wie gar viel an dieser Meynung gelegen. Vor wenig Jahren / als ich mich in der Landschafft Lipes auffhielt / in einer Gemeine / die sie Xanquegua nennen / hatte ein Bergmann einen Gang bearbeitet / daraus er ein hauffen sehr reiches Metalls zoge / wie wohl er es nicht kant; Er probirte es mit Queckſilber / und fand / daß der Centner vier oder fünff Reichsthaler hielte; und auff diesen Werth machete er alles fein ins grosse. Endlich ließ er das Bergwerck liegen / weil es so gering Nutzen brachte; Nach der Zeit führete mich ein Indianer zu dem Orth / alda fand ich Metall in einer Mulden /

so herauß gezogen war / wie auch in dem Gange / der noch nicht gearbeitet war; Ich probirte es durchs Feuer und befand / daß der Centner 900 Reichsthaler hielte / da er doch durch den gemeinen Weg mit Queckſilber nur vier oder fünffe außlieferte. Ich offenbahrete dieſen Gang der Obrigkeit / die es mit dem Namen Nueſtra Senora de Begomia hieſſe; anitzo bauen ſie eine Mühle darbey und kommen viel Bergleute herzu gelauffen / und haben daraus eine groſſe Menge Silber bekommen.

In dem Gebirge St. Johanna / bekamen ſie aus dem Bergwerck Berenguela de Pacages ein Metall / gleich Soroches, welches durch die gemeine Probe mit Queckſilber kaum zu erkennen gab / daß Silber darinnen wäre / worauff die Bergleute es gantz und gar verlieſſen. Biß ein Prieſter mein guter Freund mir ein Stücke davon nach Oruro ſandte / welches ich probirte / und befand / daß der Centner 60. Reichsthaler hielte / auff meine Nachricht grub er ein groſſe Menge des Metalls aus darüber er von den Nachbarn / weil er ſich an ein Werck / daß ihrer Meynung ſo ſchlecht war / machte / außgelachet ward / hernach aber ward er von ihnen mehr geneidet wegen des groſſen Reichthumbs / den er daraus erlanget hatte.

Das

Das 3. Capittel.

Von der Erkäntnüß der Metallen und von dem Unterscheid derselben.

ES ist gantz unmüglich die jenigen / so nicht mit Metallen umbgangen / zu lehren / wie sie dieselben durch das Ansehen kennen sollen / weil so grosser Unterscheid unter denselben ist; daß kaum ein Stein in einem Bergwerck ist / welcher den Steinen von eben demselben Metall in einem andern Bergwerck gleichet. Ja auch offtmahls in einerley Bergwerck selber nicht. Nichts destoweniger ziehen die Bergleute diese Unterscheide in drey allgemeine Hauptstücke / welche die Spanier nennen 1. Pacos, 2. Mulatos, 3. Negrillos. Pacos in der allgemeinen Sprache dieses Landes heisset so viel als eine rothe Farbe / und von solcher Farbe mehr oder weniger sind die Steine / welche sie Metall Paco heissen / wiewol sie in Berenguela de Pacages auch die grünen Kupffer-Ertze mit eben den Namen nennen / welchen sie auch in diesen Landen den Metallen von jeder Farbe geben zum Unterscheid der Metallen / welche gleich wie Stahl oder Glaß gläntzen / und einer andern Art / die sie Negrillos heissen. Mulatos ist eine Farbe zwischen Pacos und Negrillos; und wird in Bergwercken das Metall dieser Farbe in dergleichen Ordnung herfür gebracht; es ist einer braunen Farbe / und gemeiniglich mit et was Margagita vermenget. Dieses Metalls ist we-

niger / als der zwo andern Gattungen. Die Negrillos sind kundbar und nehmen ihren Namen von ihrer Farbe / wiewol nicht alle schwartze Metalle unter diesen Namen begrieffen werden; La Tacana, so ein reich Metall und gemeiniglich schwartz ist / ob gleich dessen etliches auch grün und Aschen-Farbig ist / welches sie Lipta heissen / gehöret zu den Metallen Pacos. Wie auch imgleichen das Bley (denn also nennen sie das Silber-Ertz) welches vielmahl schwartz / grau / Aschfarbig / grün / weiß und gelb-braun ist / das sie Suco heissen; und in diesen lezten Jahr ward in dem Gebirge Potosi dessen gefunden von einer glantzenden lebhafften Zimmet-Farbe / oder gar feine Mennige / welches in keinem andern Bergwerck nicht gesehen worden. Die Soroches könte die vierdte Gattung Metall geben / ich bin aber mit anderer Meynung eins / daß ich sie unter den Namen der Negrillos rechnen wolte / dahin auch die Rosider (rothgüldig Ertz) das reicheste Metall / so die Natur in der Gestalt eines Steins herfürgebracht hat; es ist glantzend und brüchig / und wenn dessen Pulver mit etwa einem harten Dinge fein gestossen wird / so ist es an der Farbe / wie ein reines Bluth / und ist gantz gleich dem Zinober-Ertz oder der von Queckfilber und Schwefel gemachten Farbe / welches einen guten Anlaß unterschiedliche andere grössere Geheimnüß zuerforschen und zuerfinden giebet. Cochico ist auch von derselben Art ein sehr reich gediegen Metall / aber

aber nicht so brüchig noch locker als das Rosider. Hält aber mehr Bley / und lässet sich nicht so leicht zu Pulver stossen / giebt auch nicht so eine vollkommene blutrothe Farbe.

Soroches, Tacana, Polvorilla, Rosider, Cochico, und Negrillos werden folgender Gestalt von einander unterschieden.

Die Soroches sind schwartz oder Aschenfarbig / nicht scheinend / oder ohn allen Glantz (welches sie tod Bley-Ertz nennen) und hält gemeiniglich etwas Silber.

Das Tacana-Ertz ist fest und dichte Silber-Ertz / einer schwartzen Farbe / gantz und gar ohn allen Glantz.

Polvorilla ist Tacana, das nicht coaguliret noch Stein ist / ist aber reich in dem Ertz / das sie Pacos nennen; aber in den Negrillos nicht also / wegen der Vermischung des Kupffers / so es führet.

Das Rosider und Cochico ist Silber-Ertz mit eben dem Glantz welchen dessen eigene Farbe verbirget / und glántzet / dadurch es von dem Tacana unterschieden wird. Was in den Negrillos die Oberhand hat / ist Kupffer entweder wircklich oder in potentia, in dem Vitriol / dessen es voll ist; Es hält allezeit Silber / mehr oder weniger / und ist gemeiniglich mit Margagita vermenget.

Das schwartze Metall / so wie Bley sich angreifft / und glatt ist / (welches machet / ob es von

Blättern der Bäume oder Federn wäre) hält einen grossen Theil Antimonium oder Spießglaß/ (daß sie an etlichen Orthen Marcacote nennen) und nur wenig Silber. Die Negrillos, welche einen Glantz haben wie polirter Stahl oder ein Spiegel / und deßwegen Espejado und Acerado genennet werden / sind desto reicher / je näher sie dem Rosi der und Cochico gleichen.

Das 4. Capittel.

Von allerley Arten des Ertzes/ und wie jedwedes desselben fein zu machen.

DJe Wissenschafft alle Silber- oder einige andere Ertze außzuziehen bestehet anfänglich in Aus- und Zusammenlesung der Ertze; Der Mangel / daß man nicht mit Fleiß das Ertz von den Steinen die kein Ertz halten / wie auch ein Art Ertzes von der ander nicht ausgelesen / hat viel Schaden verursachet. Die geringste Ungebühr ist in dem Gebrauch des Queckssilbers gewesen / dessen eine grosse Menge verlohren gangen / wenn man es damit gestossen und mit andern Dingen so kein Ertz gehalten verbrauchet hat. Noch gröſſer Ungebühr ist es gewesen / wenn man / da Metall verhanden / alles Silber herauß zu bekommen unterlassen hat / weil sie allerhand Ertze zusammen geschüttet / und nur einerley Art selbige fein zu machen gebrauchet / da

doch

doch solche Metalle einen unterschiedlichen Weg der Handlung und Zeit erfordern. Durch Queckſilber ein Metall probiren / welches das Feuer erfordert / ist daſſelbe zerstören; Das Metall in einen Schmeltzofen zu thun / welches nicht flieſſet / ist das Metall verderben / und gantz keinen Nutz darvon bekommen. Und ob schon allerley Ertze eigentlichen etliche zu dem Queckſilber / und etliche zu dem Feuer za bringen sind / jedoch haben sie ihren Unterscheid leichter oder härter fein gemacht zu werden / nachdem sie mit dem Mittl überein kommen oder unterschieden sind / welches nothwendig zu dem Ende muß angewendet werden. Das Ertz / welches sie Pacos heiſſen / welches gantz und gar nicht scheinet noch glantzet / gehöret eigendlich vor das Queckſilber. Das Tacana-Ertz kan auch durch Queckſilber fein gemacht werden / weil es aber ein gar reich Ertz ist / das es nicht gantz rein außgezogen werden kan / sondern ein Theil davon in den Schlacken bleibet / so ist es beſſer / daß es in einem Bley-Bade oder mit Bley geſchmeltzet werde. Das Ertz welches Silber hält und sie doch Bley-Ertz nennen / wenn es gar grob ist / wil sich weder stoſſen lassen noch dem Queckſilber feſt anhangen / und ist am beſten / daß es mit dem Tacana-Ertz zusammen geſchmoltzen werde.

Der dienlichste Weg das Ertz / so sie Machacado heiſſen / zu theilen ist der Hammer. Das Soroches hat das Feuer nöthig; Das Roſider

und Cochico müssen wie Tacana-Ertz geschmelzet werden; Die Negrillos erfordern beydes Feuer und Queckſilber/denn ſie bereiten alles Ertz von dieſer Art durch das Feuer/oder durch das Queckſilber/ durch welches Mittel ſie das Silber samlen/entweder gebrant oder gekocht/wie hernach ſoll angezeiget werden.

Das 5. Capittel.

Wie man die Eigenſchafften/ die dem Ertze ſchädlich ſind/ erkennet/ und wie man ſie davon reinigen ſoll.

VOn mancherley und ſehr unterſchiedlichen Eigenſchafften ſind die Subſtantzen ſo die Natur in den Gängen/welche Ertze der Metallen in ſich begreiffen/herfür gebracht hat. Sie ſeind nun Mißgeburten/welche die Begierde der Menſchen durch Abbrechung der Ertze aus den Eingeweiden der Erde vor ihrer völligen Zeit/die ſonſten die Metallen zur Vollkommenheit würde gebracht haben/verurſachet: oder außwürffliche Uberflüſſigkeiten der Geburten allerhand Arten der Metallen. Sie werden gemeiniglich halbe Metallen genennet/und ſind Saltze/Alaun/Vitriol/Schwefel/Operment/ Reuſchgelb oder rother Schwefel/Antimonium oder Spießglas/ beydes weiſſer und ſchwartzer Schwefel und Margagita.

Es

Es wird kaum ein einiges Ertz bekommen / das nicht mit einem oder mehren von diesen bösen Gästen vermenget ist / in dem sie allen Verhinderungen an der Außziehung des Silbers aus dem Ertze geben / es geschehe durch Feuer oder Queckſilber die mit Vitriol vermenget sind / von welcher Art die jenigen sind / die sie Copaquiras heissen / sind tod feinde des Queckſilbers / welches sie verzehren und zerstreuen / und diese übele Beschaffenheit wird vermehret / wenn Saltz darunter vermischet ist / welches machet / daß es gewaltsamer und geschwinder durchdringet. Der Gelehrte Raymundus weiß diese widerwertige Art gar wohl / und hat sie uns in seinen hinterlassenen Schrifften offenbahret; und die jenigen / welche täglich mit Metallen zu thun haben / und doch dieses nicht erkennen / sind die / welche das Queckſilber verzehren / und die zubereiteten Ertz der Metallen zerstreuen / und so grossen Verlust der Metallen nemlich Eisen / Bley / Zinn / und Kalck verursachet haben. So etwann jemand Lust hat eine Probe hiervon zu machen / der vermische ein wenig Queckſilber mit Vitriol / wohl gerieben / und Wasser / so wird er sehen / daß in einen Augenblick / alles Queckſilber sich solvire und verliere / sonderlich so er ein wenig Saltz zu dieser Zusammensetzung noch hinzu thut. Dieses wird denen nicht wunderlich fürkommen / welche wissen daß Mercurius Queckſilber ist / und daß die grosse Veränderung in seinem Wesen / durch

durch Vitriol und Saltz verursachet wird. Wenn es darmit vermischet und in der Hitze des Feuers sublimiret wird / dieses ist das gröste Gifft zu der Feinmachung durch Qveckſilber / ob es schon zuweilen gar gebräuchlich ist / und wie ein Theriac zu diesen Arten-Ertzes dienet / welche dessen bedürffen / als hernach an seinem Orth soll angezeiget werden.

Dieses nachtheilige Wesen ist gar leichtlich zu finden und demselben abzuhelffen; Reibet ein wenig Ertz klein / und giesset etwas rein Wasser darzu / machet es heiß je mehr je besser / rühret es wohl umb / und lasset es alsdañ eine weile stehen / alsdann giesset das klare Wasser ab in ein ander Gefäß / lasset das was sich zu Boden setzet / ungetrübet dahinden / versuchet es am Geschmack / so werdet ihr / womit es vermischet ist / an dessen rauhen oder sauern Geschmack wol finden; und wo etwan iemand einen augenscheinlichen Beweißthum hiervon begehrete / so lasset ihm gemeldtes Wasser auff ein gelinde Fewer setzen / und so lange stehen lassen / biß die Feuchtigkeit verzehret ist / so wird er mit seinen Augen sehen in dem / was an dem Boden bleibet / entweder Alaun oder Vitriol. Waschet das Ertz / obgemeldter massen / so offt als es nöthig / biß das Wasser / das davon komt / süsse und ohne Geschmack ist / oder wenn man es mit einem polirten Stück Eisen umbrühret / es dasselbe nicht mit Kupffer-Farbe befleket / so ist das Ertz vollkommen gereiniget und

sicher

sicher das Qveckſilber nicht zu verderben / wenn es darzu gethan wird.

Ob ſchon Schwefel / Berghartz und Antimonium vielmahl ſich ſelbſt dem Geſicht offenbahren / iedoch iſt ein beſſer Weg ſolches durch den Geruch zu erforſchen / welcher von dem Ertz kömt / wenn es im Feuer wohl geröſtet iſt. Aber vollkommene Genugthuung hierin zu geben / ſo mag es von dem Ertz folgender geſtalt an Tag gebracht und gereiniget werden.

Reibet das Ertz etwas gröblich und thut es in ein irden Töpfflein / das nicht glaſuret iſt / welches einen groſſen Hauffen kleiner Löcher an dem Boden habe / ſtopffet deſſen Mund oben feſte zu / alsdann füget ein Gefäß mit Waſſer rund herumb daran / auff die Weiſe / wie die jenigen thun / die Ertz-Klumpen von dem Qveckſilber reinigen / und machet Feuer unter dem Keſſel mit Waſſer / darein wird ſich aller Rauch / oder Dampff / der aus dieſen kleinen Löchern heraus gehet / ſetzen / und allda werdet ihr oben auff dem Waſſer zuſamen rinnen und ſchwimen ſehen den Schwefel / Antimonium oder Berghartz / iedwedes in ſeiner eigenen Geſtalt. Wenn das Ertz nicht länger rauchen wil / ſo iſt ein gewiſſes Zeichen / daß es von dieſen Verhinderungen gereiniget ſey / die ob ſie gleich nicht ſchnurgleiche Feinde des Qveckſilbers in dem rohen Ertze ſind; iedoch verhindert dero Feiſtigkeit / welche ſie dem Silber geben / das Qveckſilber / daß es nicht daran anfaſſen und ſich

darmit

darmit vereinigen kan/und wegen der Brüchigkeit und Rauheit wie Glaß/welche diese Ertze/die mit den vorgedachten Verhinderungen vermenget seyn/an sich haben/zerschneiden und zertheilen sie das Qveckſilber/wenn sie gleichsam in kleine weisse Nadelknöpffe zusammen gerühret werden/welche die Spanier Lis nennen. Man muß diese Art Ertzes nothwendig rösten/wiewohl es gut ist/sie erst zu schmeltzen/ehe man sie in das allerhefftigste Feuer setzet/denn ohne diese Vorbereitung wird alles Silber in Schlacken gehen.

Margagita ist ein Ertz/welches sich selber völlig den Augen offenbahret/durch dessen Schwere/und scharffe gläserne Eigenschafft; dieses zertheilet das Qveckſilber in kleine Stücklein/(Lis) wenn man sie unter einander rühret; Diese böse Eigenschafften werden durch das Feuer weg genommen/wenn ihr es so lange darinnen röstet/biß der Glantz und scheinende Eigenschafft vergangen ist; Den meisten Schaden thut dem Ertz/welches sie schmeltzen/der überflüssige Schwefel/davon es zusammen gesetzet ist/und machet einen grossen Schaum oben auff dem fliessenden Ertz/welcher den Fluß sehr hindert.

Das

Das 6. Capittel.

Von den Puchen oder Zerstossung der Ertze der Metallen.

DAs Puchen oder die Zerstossung des Ertzes ist eine allerdings nöthige Vorbereitung / so man das darinnen enthaltende Silber und Gold durch das Qveckſilber daraus erlangen wil / und der klein gemacht Staub ist eines der fürnehmsten Mittel das Werck zuverkürtzen / und das feine Metall außzuziehen. Ein Fehler unter vielen / welche die Ungeschicklichkeit dieser Gegend begangen / ist gewesen / daß sie das Pulver gar grob gemacht / oder viel grosse Klumpen darin gelassen; es bedarff keine grosse Mühe zuerweisen / daß das Qveckſilber das Silber an sich ziehet / und sich mit demselben vermischet / welches es unmittelbahr berühret: also daß das Metall / das mitten in einem Klumpen ist / eben in der Beschaffenheit bleibet / als wie es aus der Fundgruben kommen ist / und hat mehr oder weniger darin verlohren / nachdem das Ertz anfangs reichhaltig ist / und nachdem das Pulver reich oder klein gewesen. Ich habe unterschiedliche Proben gemachet / daß ich diese Brocken wider gepochet oder klein gestossen / und finde / daß darin zum wenigsten der sechste Theil von dem / was das Ertz / wenn es Anfangs aus der Ertzgrube kommen / gehalten hat; welches sehr mercklich ist in eines gantzes Jahrs Arbeit /

und unglaublich in der grossen Menge / des Ertzes oder der Metallen / so albereit sind erlanget worden / Agricola, nachdem er des Weges die Metalle zu puchen oder zu sichten / den sie nun in den Mühlen gebrauchen / gedacht / lehret einen Weg / wie dieselben in ein überaus feines Pulver in einer Art Roßmühlen mit Steinen / gleich den Mühlsteinen zu bringen. Er vermeynet / daß diese Mühe nothwendig sey / wiewol zu einem Ende / das von dem fein machen / so wir nun thun / unterschieden ist / darinnen es klärlich und unwiedersprechlich nöthig ist. Ich lernete die Art und Weise dieses zu thun von einem / welcher ein grosses Stück Geld durch wiederhohltes puchen oder zerstossen der Brocken / erlanget / ob er schon das feine Metall nicht alle daraus gezogen / weil er dieselben in einer gemeinen Mühle klein gemacht / derer Hammer sie so klein / als es sich wohl gebühret hätte / nicht stossen können / weil die Brocken entweder unter dem Hammer hinweg sprungen / oder / weil sie ungleich / eine die andere vor den Schlägen beschirmete. Daß man auch gute Siebe habe / und dieselbe recht auff zuheben sich befleissige / ist auch bey dieser Materie sehr viel daran gelegen / aber nicht ein völliges Mittel / nach dem Ertz waschen oder seigern / sonderlich / so es vom reichhaltigen Ertz wäre / da man am besten von den widergestossenen Brocken etwas zusammen bringen kan. Wenn man die Brocken röstet / so geben sie desto

feiner Pulver oder Staub / denn etlich von den Brocken werden calciniret und subtieler / andere aber lauffen auff und werden lockerer / dadurch die Streiche des Hammers bessere Wirckung darauff thun können. Ich gebrauche noch einen andern Weg durch kochen es zu zubereiten / als hernach soll angezeiget werden; welches ich in allen fein-machen mit dem Queckſilber viele bequämer halte. Thut das Ertz gerieben und außgeklaubet / in ein Töpfflein / auff gleiche Weiſe / als wenn es schon mit Queckſilber vermenget und fertig zum waſchen wäre / alsdann gieſſet ſo viel Waſſer darauff / als genug iſt / rühret es mit ein Löffel oder Stempel wohl umb / dadurch wird alles feine oben auff ſchwimmen / und das grobe und böſe wird zu Boden ſincken; nehmet das feine mit einem Löffel hinweg / thut es in den Schmeltz-Tiegel / und kochet es / den groben Theil ſtoſſet wider in einer Mühlen oder Mörſer / biß es alles zu feinen Pulver werde. Wenn ich nun von der feinen Gattung nach der gemeinen Weiſe gut zu machen eine Probe zu machen begehre / ſo muß ich etwas reinen Sandes darunter mengen / daß es auffſchwelle / und der Ungelegenheit entübriget ſey / welche dergleichen Art Ertze gemeiniglich pflegen bey ſich zuführen.

Das 7. Capitel.

Von der Röstung des Ertzes.

Die Röstung des Ertzes geschicht umb zwo Ursachen / nemlich 1. Daß es desto besser kan gepuchet 2. Daß es geschickter werde das Queckſilber anzugreiffen / und sich mit dem Silber / das darinnen ist zuvermengen. Die Ursachen des ersten ist klar / und die Erfahrung des leztern vor Augen / sintemahl sie alle Negrillos oder schwartze Ertze auff diese Weise also handeln / aber in gemein dessen Ursache nicht verstehen. Und gewißlich in der gantzen Kunst fein oder gut zu machen wird nichts so viel ohngefehr und ohne Erkäntnüß dessen Grundes getrieben als dieses. Die Fein- oder zu Gutmacher werden sagen / daß sie das Ertz rösten / damit sie es von seinen bösen Eigenschafften saubern / und verstehen nicht / daß daher folgen wolle / daß sie es durch Feuer genugsam saubern und reinigen könten / da doch das Wiederspiel durch die Erfahrung sich befindet / und daß je mehr sie es brennen oder rösten / je ärger ist das Ertz beschaffen / und bedarff etlicher andern Materialien Hülffe zu verhüten / daß nicht alles Silber und Queckſilber zugleich / das darin ist / verlohren werde.

Es ist nur ein Feind / so dem Queckſilber natürlicher Weise zuwider ist / als schon gedacht worden / und dieser ist der Vitriol / und das Feuer ist nicht allein unnützlich dasselbe zu überwinden / son-

sondern in Gegentheil vermehret und vergrössert es dasselbe. Und das Ertz / welches keinen Vitriol bey sich hat / wenn es ins Feuer gesetzet wird / wird denselben zeugen und herfürbringen / wie leichtlich aus der Erfahrung zu sehen / in Rösstung der Negrillos oder schwartzen Erde / in welchen das Feuer den Vitriol dermassen vermehret / daß man nothwendig andere Materialien zu Rösstung derselben gebrauchen muß / diesen Schaden zuersetzen / wiewol / so sie diese Materie eigendlich verstünden / könten sie es mit geringer und leichter Mühe durch das waschen / als zuvor berühret / es gethan haben / biß es von allen Vitriol wäre gereiniget worden. Dessen Mittels Unwissenheit zu grossen Verderb und Verlust Gelegenheit gewesen ist.

Andere Gebrechen des Ertzes thun dem Qveckfilber eigentlich keinen Schaden / nur allein durch den Glantz und glaßhafftige Eigenschafft / welche sie geben / hindern sie das gediegene Metall und Qveckfilber / daß sie sich nicht miteinander vermengen und einen Klumpen miteinander machen. Und deßwegen ist die Richtschnur in diesem Fall / das Ertz so lange zu brennen und zu rösten / biß es die Farbe verändere / und den Schein und Glantz / den es hat verliere das Ertz / so nothwendig / wenn es durch Qveckfilber soll gut gemacht werden geröstet werden muß / zu erkennen / ist jetztgemeldter Glantz und Schein ein gewiß Kennzeichen. Das Feuer wird dem Ertz /

das sie Pacos heissen / keinen Schaden thun / und so es mit einigen obgemeldten Verhinderungen vermenget ist / muß es nothwendig geröstet werden.

Das 8. Capittel.

Von dem Schaden / der aus dem Rösten des Ertzes entstehet.

NAchdem die Leute bißanhero gleichsam ohngefehr und ohne gewisse Erkäntnüß der Grösse des Silbers / so ein Stück Ertz gehalten / zu Wercke gangen sind / haben sie den jenigen für den besten Feinmacher gehalten / der in einer Arbeit am meisten Silber bekommen hat / in Zweifel lassend / ob einiges mehr / oder nicht aus dem Ertz zu erlangen / sonderlich in den Negrillos oder schwartzen und andern Ertzen / so nicht ungeröstet bleiben können. Dieser Zweifel ist umb so viel grösser gewesen / weil alda so wenig Gewißheit / da sie am meisten seyn solte / gewesen / und daher man nicht weniger Ungelegenheit durch Irrthumb an der einen als ander Seiten gefunden hat / weshalben diese Art (die Ertze) zu præpariren und zu zubereiten so schädlich als nützlich gehalten worden. Es kan einer mit Verstand und Fleiß viel Wunder der Natur in der Röstung des Ertzes wahrnehmen; Die Theile des Eisens und Schwefels welche gemeiniglich bey dem Ertz sich befinden / wenn sie zu dem Feuer kom-

kommen / werden in Vitriol oder grün Kupffer-Wasser verwandelt; Dieses wird hernach zu feinen Kupffer; wiederumb / wenn das Kupffer calciniret wird / solviret es sich im Wasser wie Saltz / welches weñ es bey gelinder Wärme wider coaguliret und evaporiret wird / wird es wider zu einer andern Art Vitriol / oder blau Kupfferwasser / gleich dem jenigen / welchen sie den Stein Lipes nennen / und hat eine wunderbahre Krafft meist alle Metallen in Kupffer zu verwandeln / ja das Silber selbsten kan sich dieser Verwandelung nicht entbrechen / denn wenn das Ertz einig Alaun / Vitriol / Salpeter bey sich hat / wird es mit Hülffe des Feuers das Silber dermassen calciniren / daß es sich in Wasser solvire / und von dem Queckſilber nicht wird angegriffen werden / wo man nicht ein neu Kunststück darzu brauchet. Ja Saltz alleine / wenn es in dem Ertz wächset / oder mit demselben vermenget wird / kan dergleichen Wirckung mit dem Feuer herfür bringen / wie Augenscheinlich in folgenden Experimenten zusehen seyn wird.

Das 9. Capittel.

Experimente / welche den Schaden / so durch das Rösten des Ertzes geschicht / erweisen / wenn man sie nicht wohl kennet / und demselben vorkömmet.

Buchet oder stoßet ein Stück Ertz klein/ das Kupffer oder Eisen hält/ und probiret es nach Anleitung des fünfften Capitels dieses Buchs/ ob etwas Vitriol darbey sey/ und wenn solcher verhanden / reiniget das Ertz durch waschen / und wenn es hernach trocken worden / röstet es wohl / und thut es wieder in Wasser/ so werdet ihr sehen/ daß durch das Feuer auffs neue ein Vitriol herfür gebracht sey; Die Feinmacher oder Refinirer thun dieses täglich mit ihren Händen/ wiewol sie keine Kunde darvon einziehen. Und ob schon dieses experiment könte genug seyn / einem iedweden zu vergnügen/ iedoch zu grösserer Bekräfftigung dieses Geheimnüsses / so puchet oder stoßet Kupffer- oder Eisen-Ertz / und schmeltzet es in dünne Bleche/ und stoßet etwas Schwefel/ und thut in einem Schmeltz-Tiegel / oder unglasürten Topff eine Lage Schwefel / und leget darauff eine von den Blechen / und fahret also in solcher Ordnung eins umbs ander fort / so lang es euch gut düncket/ alsdann vermachet es eben wohl/ daß es keine Lufft habe/ und wenn es trocken worden/ setzet es zwischen glüende Kohlen/ daß sie rings herüm es ümbgeben / aber doch nicht berühren (in ein Zirckel Feuer) / wenn der Schmeltz-Tiegel heiß genug ist / so leget das Feuer näher hinzu / und endlich stärcket das Feuer / aber nicht so starck/ daß die Bleche schmeltzen; alsdann nehmet es aus/ so werden die Bleche schwartz aussehen und

brüchig

brüchig seyn/reibet sie gar fein/und thut den vierten Theil so schwer gestoßen Schwefel zugleich mit denselben in ein zerbrochenen Scherben oder irden Napff auff Aschen/gebt ihn Hitze wie ihr thut bey einer Probe im schwartzen Ertz / rühret es ohn unterlaß úmb/ biß der Schwefel aufhöret zu rauchen /und je offter ihr dieses wiederholet/je besser es ist/ zuletzt/weñ es wohl subtiel und heiß / oder auch das Wasser heiß ist/ und nach weniger Zeit kochet das Wasser / und so es das Eisen wie Kupffer färbet / so lasset das Wasser bey gelinder Wärme ausdämpffen/biß es oben wie eine Haut setzet/alsdann nehmet es weg und setzet es an einen kalten Ort / so wird er zu sehr schönen durchsichtigen Vitriol anschiessen/grún/ so die Bleche von Eisen / und blau / so sie von Kupffer gewesen.

Diesen Vitriol oder Stein Lipes, solvire in Wasser / und thue Stahl oder Eisen darein/ so wird es dasselbe in das feineste Kupffer verwandeln / das geschmeidig und weich wie Gold ist/ wenn es auffs neu geschmeltzet wird. Wenn einer Bley oder Zinn schmeltzet / und geusst es in kleinen Tropffen oben auff das Wasser/so wird das gantze obere Theil in Kupffer verwandelt werden/und je offter man solches wiederholet/ je mehr Bley wird zu Kupffer werden/ biß endlich kein Bley übrig bleibet.

Zinn wird leichtlich in Kupffer verwandelt. Ich bin der erste gewesen / der in diesem Lande

von dem Stein Lapis dieses Geheimnüß erfunden und offenbahr gemacht habe. So wird auch das Silber in Kupffer verwandelt / so es gantz fein gemacht ist/und mit vielen Saltz (ein Experiment/welches eben so hoch geachtet werden solte von den Refinirern/als die Verwandlung des Kupffers in Silber) vermenget wird. Aquafort ist ein gemeines Ding/so es das nicht wäre/ würde man seine Tugend für wunderbahr halten; es verkehret das Silber in Wasser / und calciniret es zu Staub; Es wird gemacht von Kupffer-wasser oder Vitriol/Alaun/ und Salpeter / die Geister / welche von einer von diesen Substantzen weg gehen / wenn Ertz / so dieselben bey sich haben/in den Ofen geworffen wird/wircken sie eben derselben effect. Mit gestossenen Ziegelsteinen uñ Saltz/insonderheit von Stein-Saltz wird ein Cæment gemacht / damit sie das Silber vom Golde scheiden; Diese zwo ziehen das Silber an sich / und calciniren es allein mit Hülffe des Feuers; Bey Röstung des Ertzes haben sie gleiche Würckung; weñ das Silber auff einer der vorgedachten Arten calciniret wird/und in Wasser geworffen wird/so solviret es sich darinne gleich wie Saltz/und das Wasser siehet aus wie Milch / und beflecket einem die Hände oder die Nagel/so mans anrühret / welches ein mercksliche Anzeigung des aquaforts im Silber ist. Darauff die Refinirer oder Feinmacher sehr gute Achtung geben solten/daß es nicht ihr Silber

zer-

zerstreue; Diese Ungelegenheiten finden sich bey dem Rösten der Metallen/ nebenst andern/ welche bald sollen angezeiget werden. Und ob schon der eigentliche Weg dieselben zu vermeyden ist/ das Ertz fliessen zu lassen/ oder zu schmeltzen/ welches zu Nutze bringet nicht allein das köstliche Metall/ sondern auch das geringere/ wie an seinem Ort soll angezeiget werden; Nichts destoweniger/ weil nicht alle Oerter Gelegenheit das Ertz abzuschmeltzen geben/ noch auch alle Ertze so reich Metall halten/ daß sie die Kosten bezahlen können/ so lasset denen vorgedachten Ungelegenheiten/ wenn sie vorfallen/ abhelffen durch die Regulen/ welche hernach sollen angeführet werden/ wiewohl es unmuglich ist das Ertz zu zubereiten ohne Rosten/ daß es so viel gediegen Metall von sich gebe/ als mit dem Queckfilber geschicht/ als gezeiget werden sol/ da von der Fein- oder zu Gutmachung durch Kochen sol gehandelt werden.

Das 10. Capitel.

Ob das Ertz in den Steinen/ oder in Pulver gestossen/ sol geröstet werden.

SJe pflegen das Ertz in den Steinen oder pulveriſiret zu rösten; die es aber in Pulvers Gestalt rösten/ verstehen die Natur des Ertzes besser/ weil sie es also wohl umbrühren und in dem Ofen gleich untereinander mengen

gen können/wenn sie dann gar ein wenig heraus nehmen/und Qveckſilber und Saltz darzu thun/ ſo werdet ihr in kurtzer Zeit durch die diſpoſition des Qveckſilbers wiſſen/was es für ein Ertz iſt/ob es anfänget dem Bley gleich auszuſehen/oder nicht/und ob das Bley grob oder fein iſt/oder ob mehr Materialien darzu nöthig ſind/oder ob mit dem Röſten fortzufahren/oder ob darmit auffzuhalten/nachdem ein iedweder Refinirer oder Abtreiber durch ſeine eigene Erfahrung befinden wird/daß es damit am beſten angehet. Aus dem Ertz/welches in dem Stein geröſtet wird/kan dieſe Gleichheit nicht erhalten werden/weil die Gewalt des Feuers den Steinen/die unterſchiedlich liegen/oder unterſchiedlicher Gröſſe ſeyn/ nicht gleich mitgetheilet oder gegeben werden mag; Denn es iſt klar/daß die kleinen Steine eher erhitzen/als die gröſſern/und dieſe welche in der mitten des Ofens ſind/eher/als dieſe die an der Seiten liegen; Dieſe Art zu röſten aber iſt dem wenigſten Schaden unterworffen/ und machet auch das Puchen oder Zerſtoßen des Ertzes leichter.

Es iſt ein groſſer Irrthumb das Ertz zu röſten/welches allbereit durch die Reverberation klein gemacht worden/weil die hefftige Gewalt des Feuers den Schwefel und das Berghartz/ welche es bey ſich gehabt/verbrennet/und leydet nicht/daß es ſich von denſelben nach und nach oder allmählich loß mache/ſondern zwinget ſie/

daß

daß sie sich mit dem Silber vermischen/ und alle zusammen zu Schlacken werden; über dieses erhebet sich die Gewalt der Flamme über die sich gesetzten Theile des Silbers / wenn sie das Ertz umbrühren/und verkehret es in Rauch und führet es zum Ofen hinaus. Der sicherste Weg die allbereits gepuchten Ertze zu rösten/ist/ daß man sie in eine irdene Pfanne/die gemacht ist wie ein Ofen/ als hernach sol angewiesen werden/ thue/ und weil das Pulver sich bey dem Feuer pfleget in kleine Brocken zusamen zu geben / oder locker und grob zu werden / so ist es dienlich/ daß ihr es wieder klein reibet/ehe es sich incorporiret. Der beste Weg unter allen so gemeldet worden / ist/ daß man es in dem Stein brenne / dieweil solches das Werck erleichtert / und einen grossen Theil des Puchens oder Stoßens überhebet/ und vermeidet die Ungelegenheit / daß das feine Silber nicht in dem Rauch mit weg gehet / und da das Ertz mit harten Kiesel- oder Feuerstein vermischet ist/welches Steine sind die nicht wol zu gewinnen/so muß man sie nothwendig rösten. Andere Arten Ertz gehören sich nicht allein zu rösten / sondern in Pulver mit der Mixtur oder Vermischung / welche nach den bösen Eigenschafften / damit sie behafftet/ sollen angewiesen werden.

Das

Das 11. Capittel.

Von den Materialien / so mit dem Ertz müssen vermischet werden / weñ man es rösten wil.

ES ist nichts ungewöhnliches / sondern eine gemeine Sache / daß Eisen bey Gold und Silber bricht oder gezeuget wird / und das Ertz / welches also beschaffen ist / ist sehr schwer zu brennen / oder in den Fluß zu bringen. Es kan aber erkennet werden / wenn die Hitze es langsam durchdringen / wie auch wenn man mit einem Magnetstein über das Ertz herfähret / welcher das Eisen wird an sich ziehen / so allda etwas verhanden / und dasselbe mehr oder weniger / nachdem dessen viel mit dem Ertz vermischet ist. Diese Arth Ertzes nachdem es gepuchet worden / sol mit Schweffel vermischet werden / oder welches besser ist mit gepulvertẽ Ertz / welches Schwefel oder Antimonium bey sich führet / und in solcher Proportion, als die Vielheit des Eisens in dem Ertz erfordert. Wenn sie unter einander gemischet sind / so röstet es auff der Röst-Pfanne / so lange biß daß ihr / wenn ihr etwas von dem Pulver ausnehmet / und nach Gewohnheit probiret / befindet / daß das Ertz von guter Beschaffenheit sey. Der Schwefel zerstöret alle Metall ausgenommen Gold; Dem Zinn schadet er weniger als andern Metallen / und dem Eisen am meisten. Und das ist die Ursache / warumb / wenn

der

der Schwefel und das Eisen miteinander in dem Ofen streiten/und eines das ander zerstöret/das Silber alleine für sich gelassen wird. Gleicher weise wird dem Ertze geholffen/welches Schwefel und Antimonium hält/wenn sie mit dem Ertz oder Eisen-Schlacken vermischet oder geröstet worden / nachdem es zuvor wohl gepochet oder gestoßen ist.

Das Ertz / welches Operment oder rothen Schwefel bey sich hat / soll mit Soraches geröstet werden / welches Bley und Schwefel haltend Ertz ist. Was schwartz oder weiß Berghartz bey sich hat / muß mit Eisen-Schlacken / und mit dem Pulver der weissen Steine / davon sie den Kalck machen / geröstet werden. Uber dem/was allbereits gesaget worden / so können die Gebrechen des Ertzes wohl erkennet werden / wenn man ein wenig davon etwas gröblich gerieben auff ein glüendes eisern Blech thut/und wohl in acht nimt/was es für einen Rauch gibt / welcher so er weiß oder schwartz ist/ so ist er mit Berghartzen von solcher Farbe vermischet; so er gelbe ist / mit Operment / und so er roth / mit rothen Berg-Schwefel/wenn er in der mitten und an beyden Seiten gelbe ist/ von Schwefel; Gleicher weise wird auch die Erde/ die aus den Fundgruben heraus gezogen wird / offtmahl auch dergleichen Arten Farben von sich geben.

Das

Das 12. Capittel.

Was der Refinirer oder Feinmacher thun muß ehe er das zubereitete Ertz (Caxon) incorporiret.

EIn Refinirer / der alles / was vorher gemeldet worden / gar wohl verstehet / wenn das Ertz wohl gepuchet und zubereitet ist mit allem darzu nothwendigen Fleiß und Vorsichtigkeit (also daß es nicht erst außzuklauben nöthig) ehe daß er hingehet und das zubereitete Ertz incorporiret / und ehe er das Pulver röstet / so es dessen bedürffte / so mag er drey oder vier Pfund von dem kleinesten Pulver wohl vermischt beyseit setzen / und wenn er es wiederumb noch einmahl auffs neu zusammen gerühret / ein klein wenig davon nehmen / und zwo Proben im Fluß davon machen dergestalt als hernacher soll angewiesen werden. Wobey er gar gewiß erkennen wird / was das zubereitete Ertz für Silber halte / und wie viel er daraus zuerwarten habe. Wenn er diesen Grund geleget / daß das Ertz von dem / welches man Pacos heisset / und keines Röstens nöthig hat noch Vitriol oder Kupfferwasser in sich hält / so nehmet etwas heraus auff die Weise wie oben gedacht / und probiret ein Pfund desselben mit Queckſilber / giesset aber erst auff das Ertz ein gut Theil rein Wasser / mehr als ins gemein nöthig ist / und laßt es eine Weile stehen / und wenn

wenn ein Schaum oder Room darauff auffsteiget / der grob ist / oder öhlicht / so schäumet es ab / und lasset das Wasser darvon ablauffen / und widerhohlet dieses mit frischen Wasser / so offt / biß kein solcher Schaum mehr auffsteiget / alsdann nehmet so viel Wasser daraus als überflüssig ist / und schüttet Saltz und Queckſilber darzu / und fahret also ohn einige Materialien fort diese zwey hinein zu werffen / und mercket wohl auff die Operation oder Würckung des Queckſilbers / ob es vielleicht mehr Queckſilber angreifft / oder ob es sich wenig oder viel Bleyhafftig wird; oder ob es sich auffl öset oder gantz bleibet; wenn es sich an das Ertz anhanget ohne Hülffe einiger ander Materialien / so ist es ein Zeichen daß das Ertz es an sich ziehe. Widerhohlet diese Arbeit also / biß ihr befindet / daß die Gewalt des Silbers und die Wiederhohlung das Queckſilber verzehret / welches / so es thut / so ist das Werck sehr gut / und wird das Silber zu Staube machen / wie Kühn-ruß / welches muß durch zusammensuchen erhalten / und was zurücke bleibet und mit Queckſilber vermenget ist / mit waschen erlanget werden / so werdet ihr alles / was das Ertz hält / bekommen / daß denn mit der Probe / so durch Schmeltzen gemacht worden / übereinkommen wird. Das Ertz Berenguela de Pacages, ist vorgemeldter Eigenschafft / dessen ein grosses Theil Anfangs zu nichte gangen / als man es mir Materialien gearbeitet hat / in Meynung /

daß unmüglich Ertz seyn solte / welches dessen nicht bedürffte. Nunmehr aber machen sie es fein allein mit Saltz und Queckſilber / und erlangen eben damit so viel Silber als durch das Schmeltzen / nemlich alles / was das Ertz hält; dieses Ertz wird Cobrico genennet; Wenn die Probe Bley zeiget / (denn so heissen sie es wenn das Queckſilber seine eigene glántzende Farbe verlieret /) und siehet aus wie Bley / so werden andere Materialien erfordert / dasselbige zu reinigen / daß es desto besser anhengen und das Silber zusammen bringen möge. Diese Materialien / welche diese Krafft haben sind solviret Eisen / Bley oder Zinn / und gelöschter oder ungelöschter Kalck nach der Gleichheit so es zu dem Metalle hat; Etliches Ertz kan ohn Hülffe einiger dieser Materialien fein gemacht werden / wiewol dieses das beste darzu scheinet zu seyn / welches am nechsten mit der Vermischung des Ertzes verwandt ist. Wenn der Staub des Silbers und die Farbe des Queckſilbers dunckel und schwartzlicht ist / so dienet eigendlich das Eisen darzu / was aber wie Bley scheinet / da dienet Bley am besten zu dem / welches rein ist. Zinn ist am besten zu dem Queckſilber / welches scheinet / als wäre es Güldin / und Kupffer bey sich hat; Kalck ist das beste Material / welches am bequemesten ist / bey wenig / und wenig auff einmahl durch Maaß und Gewicht hinein zuwerffen / biß das Queckſilber klar scheinet / und das Silber anzuhalten nachläs-

lässet; und bey diesem machen sie die Rechnung ins Grosse / wie viel Materialien sie in ein Gefäß oder Behaltnüß / nach der Anzahl der Centner so es hält / zuthun haben.

Wenn das Qveckſilber in ein weiß Pulver oder Aſchen sich verwandelt / und ofte wider durch das Ertz gehet / und dasselbe nicht feiner machet / das komt von dem Gewichte und Festigkeit des Ertzes her / so eigendlichen Zufälle der jenigen Ertze sind / so sie Soroches und Magagitaes heissen / und der andern Ertze / welche glantzen und gerö-stet werden müssen / wie zuvor gemeldet worden; Harte Steine / welche kein Silber halten / verursachen eben dergleichen Zufälle in dem Qveckſilber / derhalben sehet darauff / weñ es zum weissen Pulver / als vorgemeldet / worden / so ihr weder schwartz Ertz oder Margagita darin unterscheiden könnet / so ist kein Silber in dem gemelden Ertz enthalten / und dienet zu nichts.

Wenn in der kleinen Probe das Qveckſilber glántzend und gantz ist / und zu wircken / und das Silber anzufassen beginnet / da ist nicht nöthig / daß man einig andere Materialien gebrauche; alle Proben werden mit ein gar wenig Qveckſilber gemacht / man könte auch wohl andere Materialien darzu gebrauchen / so Gelegenheit darzu verhanden / wo nicht / so setzet man mehr Qveckſilber darzu / und wird also das Werck der Feinmachung mit grösserer Kürtze und Sicherheit vollbracht / wie hernach soll angezeiget werden.

Der Refinirer oder Feinmacher soll nicht auffhören Proben zu machen / biß die kleinere Probe die er durch Qveckſilber machet / mit der / die er durch Schmeltzen machet / übereinkomme / und alsdann mag er auch in der grossen Feinmachung der zubereiteten Ertze respective fortfahren.

Das 13. Capittel.

Continuation der Regulen des vorhergehenden Capittels von dem Ertz / das zu röſten nicht nöthig iſt.

SO das Ertz nothwendig vorgedachter massen muß geröſtet und die Probe durch schmeltzen gemacht werden / und der Refinirer verſichert iſt / wie viel feinen Metalls das Ertz halte / ſo mag er es röſten / doch daß er die Regeln in acht nehme / von was das jenige iſt / ſo er darmit miſchen muß / nach der Gröſſe des Wercks und der Gebühr / ſo er darin zu vollbringen hat. Aber keines Weges ſoll er einiges Ertz mit Saltz röſten; Denn nebenſt dem / daß es das Silber calciniren hilfft / ſo giebt es auch ein ſtarckere Gewalt den jenigen böſen Dämpffen / welche in dem Ertz ſind / durchzubringen und das Silber zu rauben. Man kan nicht wohl die gewiſſe Zahl der Stunden ſagen / wie lange das Ertz im Feuer zu laſſen / aber die ſichere Regel zu erkennen / wenn das Ertz wohl zugerichtet iſt / iſt

ist daß man etwas von dem gebrandten Pulver probire; wenn das Queckſilber gantz und rein bleibet / und das Silber ſo ſich daran gehänget / wie ein gefallener Schnee iſt / alsdann iſt es genug geröſtet / und ſo mit dem Feur angehalten wird / wird es gewiß dieſe Wirckung in den Metallen / die mit gebührenden Materialien / und im rechten Gewicht vermiſchet ſind / herfür bringen. Dem zu folge / mag er auch in dem Ertz / das man Pacos heiſſet / kleinere Proben machen / zu erkennen / wie viel Materialien mit einem jedweden Centner Ertz in den Ofen müſſen geſetzet werden; aber weil dieſe Proben ſelten gemacht werden / wie es ſich gebühret / ſo mag man die nachfolgenden Regeln in acht nehmen.

Wenn das Ertz in dem Ofen einen übeln Geruch von ſich giebt / ſo iſt es ein Zeichen daß es von allem Schwefel und Antimonio, ſo darinnen geweſen / ſich entladen hat; Wenn das Ertz mit Berg-Hartz vermiſchet iſt / und zu erſt / wenn es in den Ofen kömt / einen dicken und ſchwartzen Dampff von ſich gibt / folgends aber nach und nach ein dünner und weiſſer Rauch folget / ſo zeiget es an / daß es nach Behör bereitet ſey.

Wenn das Ertz die Farben verändert / den Glantz / den es hat verlieret / und aus ſchwartzen Ertz rothes wird / das iſt ein gewiſſes Zeichen / daß es zu dem Queckſilber wohl bereitet iſt / wiewol bey dieſen ſehr viel in acht zu nehmen.

Das Ertz welches Vitriol hält / wenn es ins

Feuer gesetzet werden soll / muß zuvor zu Pulver gemacht / durch waschen gereiniget werden / wie albereit gemeldet worden / sonsten wenn es in den Ofen kommet / wird es gantz roth werden / wie zu sehen / wenn man Vitriol alleine in dem Feuer brennet.

Wenn ein Probirer ein wenig von dem Pulver röstet / und das Qveckſilber wie Bley aus zu sehen beginnet / das ist ein Zeichen / das bey der Hitze des Feuers das Kupffer oder Eisen welches das Metall hält / (nebenst dem darmit vermischten Schwefel) das Antimonium oder Margasita in Vitriol sind verwandelt / und solches umb so viel mehr je länger das Feuer währet.

Nehmet ein Pfund des Pulvers aus dem Ofen / weil es noch heiß ist / schüttet es in ein Gefäß / und giesset Wasser darauff drey oder vier Finger hoch / alsdann rühret es eine Weile unter einander / und lasset es sich setzen / wenn nun das Wasser weiß worden / oder eines Nägel beflecket / oder die Farbe der Bleche an den Spitzen / so man hinein stösset / ändert / so ist es ein Zeichen / daß das Silber calciniret ist / und sich im Wasser wie Saltz aufflöse. Verwahre dieses Wasser in einem Gläsern Geschirr / und geuß mehr auff das Ertz zwey- oder dreymahl / oder so offt als es von nöthen ist / biß es nicht mehr weiß wird; so wird alles Silber das calciniret war / aus dem Ertz erhalten seyn; lasset die Wasser bey einer gelinden Warme abrauchen / so wird sich alles feine Metall

tall an dem Grunde setzen/und bequem zu schmeltzen worden seyn.

Weñ das Wasser/in welchem das heisse Ertz hinein gethan worden/kein Zeichen giebt/daß das Silber calciniret sey/so tuncket ein polirtes Eisen hinein/und wenn es wieder als mit Kupffer gefärbet heraus komt/so ist noch viel Vitriol in dem Metall; deswegen wasche das Metall auff die Weise/wie gelehret worden/biß es von dem Vitriol gereiniget sey/und die Farbe des Eisens nicht verändere; Bewahre die Wasser von dieser Arbeit/denn sie sind sehr nützlich in der Feinmachung des Ertzes/so dessen bedarff; Und so ihr das/was an den Boden des Wassers sich gesetzet/heraus nehmen und schmeltzen würdet/so würde es fein Kupffer geben/oder auch Silber/wenn solches wohl calciniret worden.

Probiret das Ertz/das also zugerichtet ist/in kleinem durch Queckſilber/als bey dem Ertz Pacos gesaget worden/biß ihr durch Erfahrung den Weg gefunden/wie solches in grösserer Menge fein zu machen sey/also daß ihr so viel Silber bekommen möget/als ihr erkennet/daß das Ertz in der Probe durch das Schmeltzen im Feuer halte. Es verachte niemand dieses als eine verdrießliche und unnöthige Sorgfältigkeit/denn es ist nichts nützlicher und wichtiger in diesen Materien/noch weniger in gemein bekant/es werden durch die wenig Tage angewandte Sorge und Mühe dem Refinirer die Arten und Eigenschaf-

ten der Ertze / die ihm vor die Hand kommen / wohl bekand werden / und er wird wissen / wie mit denselbigen zu verfahren / daß er sich mit Machung der Proben nicht auffhalten dürffe. Aber alles / was gesaget worden / betreffend / so komt das Ertz nimmer zur vollkommenen Reinigung / biß das Silber wenig oder viel / das es hält / gereiniget und zu weissen Pulver gemacht worden / uñ es ist nicht unmüglich es in solchen Stand zu bringen / nachdem die Ertze Pacos von Bley dahin allein durch das Rösten mögen gebracht werden / wie auch die Schwartzen und andere / welche Schwefel halten / der das Silber beflecket und schwärtzet / wiewohl es eine lange Zeit in dem Feuer seyn muß / ehe es dahin komt / und so wohl eine als die andere Gattung des Ertzes offters durchgehende Kochungen und Feuchtigkeiten erfordern / welche das Silber reinigen und weiß machen / dergleichen Millo, Alaun / Saltz / und andere sind / weñ das Ertz also beschaffen ist / hat es kein ander Material nöthig als Queckſilber / welches in weniger als vier Tage Zeit alles Silber wird zusammen bringen / und gar wenig sich selber verzehren / weil die kurtze Zeit der Operation die Abwesenheit der bösen Eigenschafften und die seltenen mahle / die es durch das Ertz gangen / es nicht wieder klein reiben oder in Pulver zerstreuen wird / welches die fürnehmste Ursache des Verlustes des Queckſilber ist / als hernach sol angezeiget werden.

Das

Das 14. Capittel.

Von der Natur des Queckſilbers.

NAchdem ich biß auff eine andere Gelegenheit verſchiebe / welches zu gehöriger Zeit geſchehen kan / da ich mit Vorſatz von dem Queckſilber und etlichen excrementen und Auswürffen deſſelben / nicht weniger nützlich als ſinnreich zu handeln gedencke / wil ich gegenwertig alleine ſagen mit dem Phœnix der Wiſſenſchafft in dieſer Sinn-reichen Kunſt / dem alle nachfolgen / welche von der verborgenen Philoſophi der Metallen handeln / daß die Natur dieſen Cörper ſo ein-förmig von Subſtantz / und von ſo vollkömlich vereinigten Theilen gemacht / daß auch das Feuer ſein gröſſeſter Feind / wie der gemeine Mann dencket / nicht mächtig genug iſt durch Zertheilung es zu verderben und zu verſtören / wie es augenſcheinlich allen andern Metallen und Cörpern in der Welt thut / ausgenommen Gold und Silber. Das Queckſilber behält ſeine gantze völlige Subſtantz in dem Feuer / ſo es zu dem Ende / welches viel Perſonen zu thun wiſſen / zubereitet wird / oder es wird auch gantz und gar in der Form eines Dampfes hinweg fliehen / und wenn es einen Leib begegnet / der es wieder erfriſchet / wird es ſich in ſeiner eigenen Geſtalt hinein legen / und nicht ümb ein Haar ſich vermindern weder an dem Gewicht noch Gröſſe. So können auch weder die böſen Eigenſchaff-

ten / die gemeiniglich in dem Ertz gefunden werden / das Queckſilber / in den Ertz-Ader oder Gängen / darinnen es gezeuget wird / noch in den Gefäſſen / darinnen ſie fein machen / verderben; denn ob ſchon der Vitriol es dergeſtalt ſolviret / daß es ſcheinet als wenn es verzehret worden / und wenn es mit Vitriol und gemeinem Saltz ſublimiret iſt / in das / was wir Mercurium ſublimatum heiſſen / verwandelt wird / daß einer dencken wolte / es wäre gantz und gar zerſtöret / und in eine andere Ipecies verkehret worden / ſo iſt doch dem nicht alſo / ſondern alle dieſe zufällige Dinge haben ihre Hülffsmittel oder Artzney / und iſt nicht unmüglich / noch ſo gar ſchwer / daſſelbige wieder lebendig zu machen / und wieder zuſammen zu bringen / welches ich dann an ſeinem Ort / wie ſolches zu thun ſey / weiſen werde.

Das 15. Capittel.

Von den Urſachen und Unterſcheiden des jenigen / welches ſie Lis nennen.

WEnn Queckſilber ſolviret und in gar ſubtile Theile zertheilet worden / das wird von den Refinirern gemeiniglich Lis genennet / welches ſich wie ein Augenbraun erzeiget in der Materie Purunnia, weñ das Ertz probiret wird. Und daher nehmen die erfahrnen Refinirer ihre Nachricht von der Eigenſchafft des Ertzes

und

und der Beschaffenheit der zubereiteten Ertze. Es wird aber verruhrsachet / wenn es offt durch das Ertz gehet / (welches in dem gemeinen Wege der Feinmachung zu entschuldigen ist) ob schon dasselbe gantz keine böse Eigenschafften hat. Aber wenn es Vitriol hält / wird es das Queckſilber auffs euſſerſte zerreiben oder zertheilen / als gedacht worden. Wenn das Queckſilber ohn alle frembde impreſsion oder Vermengung darauff iſt / und in das Lis ſolviret wird / welches weiß iſt / ſo wird es genandt Lis des Queckſilbers; Lis von andern Materialien wird das jenige geheiſſen / ſo durch Queckſilber von Zinn oder Bley gemacht iſt; und Lis von Silber ſind die feinen und ſubtilen Theile des Silbers / ſo durch das wieder hindurch gehen des Queckſilbers durch das Ertz gemacht wird / nicht aber wenn es noch darmit zuſammen geſetzet oder einverleibet iſt / welches / wenn es noch iſt / geben ſie ihm den Namen Pella, (welches einen Ball oder Kugel bedeutet) das Queckſilber nimt allerley Farben an ſich / welche in den Liſen erſcheinen / nach den unterſchiedlichen Materien / ſo bey dem Silber ſich befinden / darein es gezogen wird. Dieſe Farben werden in drey Genera oder Geſchlechte gleichſam abgetheilet / welche unter ihnen allerley andere Species begreiffen.

Dieſe drey ſind { rein oder klar / Bley-farbig / fleckigt.

Da

Das Qveckſilber ſcheinet rein oder klar / entweder wenn das Ertz gantz und gar kein Silber hält / oder wenn es Silber hält / daſſelbe fein / ohn allen Zuſatz oder Vermiſchung iſt; in dieſem Fall wird das Queckſilber anziehen und ſich mit dem Staube des feinen Silbers bekleiden / und doch ſeine lebhaffte Farbe nicht verlieren; welche ſo ſie ſich verändert / ſo heiſſen ſie es verbleyen / wegen deſſen Gleichheit mit der Farbe dieſes Metalles / wiewohl es allewege Zeichen bey ſich führet / daß das Ertz Silber halte / ohne wo es iſt / daß das Bley / (den alſo nennen ſie es) / von falſchen Anfängen herrühre / und dieſe haben eine offenbahre Urſache / wiewohl wenig darauff acht haben / ſo wohl als auf die andern / die in der Feinmachung ſich ereignen / welche bißanhero ohngefehr oder überhin iſt regieret worden. Vitriol alleine / der Todtfeind des Queckſilbers / iſt es / welcher ihm die falſche Farbe des Bleyes gibt / eben wie er den andern Metallen die Farbe des Kupffers anſtreichet. Die andere Bley-Farbe iſt ein gewiß Zeichen des Silbers / weil ſie gemeiniglich in den rohen Ertz gemachet wird / welches mit unterſchiedlichen andern böſen Dingen vermiſchet iſt / welche wenn ſie das Queckſilber an ſich ziehen / läſſet das Queckſilber ſich anhalten / und führet beydes das Metall und auch dieſe böſe Geſellen hinweg; Dieſes iſt der Grund deſſen / wovon in dem zwölfften Capitel dieſes Buchs gehandelt worden / und die Urſache der Schluß-Rede / daß

das

das schwartze oder dunckele Lis oder Farbe des Queckſilbers von dem Ertze / welches mit Eiſen vermenget iſt / herkomme; So das Queckſilber eine hohe Bley-Farbe hat / ſo hat es ſelber Bley bey ihm; wenn es etwas klärer / ſo hat es Zinn / und wenn es ſcheinet / als weñ es ein wenig güldiſch ſey / Kupffer. Ob das Lis vom Queckſilber / Silber / oder andern Materialien ſey / iſt leicht zu unterſcheiden; deñ das Lis vom Queckſilber iſt gar fein / weiß / hat aber Mangel an der Lebhafftigkeit / und wenn es mit dem Waſſer in dem Gefäß zuſammen fället / ſo lauffet es nicht hin und wieder / ſondern bleibet / als wenn es an dem Boden anklebete / und wenn ihr es mit dem Finger reibet / ſo wird es ſich in Brocken des Queckſilbers vereinigen. Das Lis vom Silber ſcheinet und iſt gleich wie ein Sand-pulver / oder Streu-ſand / oder noch feiner / nachdem das Ertz reich iſt; Wenn ſie das Waſſer von dem Ertz ablaſſen / ſo lauffet es auff dem Boden des Scheide-Gefäſſes herumb / und wenn ihr es mit den Fingern reibet / wird es ſich zu kleinen Kugeln ſamlen; Das Lis von andern Metallen iſt ein Mittel-Ding zwiſchen den beyden andern / und wenn es in einen Leib durch Reibung mit dem Finger gebracht worden / vereiniget es ſich ſelber mit dem berührten Queckſilber.

Das

Das 16. Capittel.

Ob es dienlicher ist Anfangs alles Queckſilber und andere Materialien auff einmahl einzuſchütten / oder nicht?

DAs Ertz / wenn es wohl beſchaffen iſt / und der Refinirer durch die vorhergehenden Regeln verſichert iſt / wie viel Silber die zubereiteten Ertze halten / und wie viel Queckſilber und andere Materialien eigendlich darzu gethan werden ſollen / daß wenn es zum waſchen kommet / es drey Theil Silberne Kugeln und einen Theil von Queckſilber geben möge / ſo möchte man zweiffeln / ob alles Queckſilber und vorher gedachte Materialien in das Scheidegefäß zugleich / oder nicht auff ein mahl / geſchüttet werden ſollen; und der meiſte Theil / wo nicht alle Künſtler dieſer Lande / pflegten es alles auff einmahl hinein zu ſchütten; biß ohngefehr zwantzig Jahr hero / als ich in der Landſchafft Lipes zu leben kam / da beredete ich ſie / das Widerſpiel / nach den Regeln / die ich in dergleichen Arbeiten aus dem Raimundo Lullio gelernet hatte / welcher Augenſcheinlich mit dem ordentlichen Lauff der Natur überein ſtimmet / die alle Dinge durch einen langſamen und lieblichen Wachsthum zur Vollkommenheit bringet / und nicht plötzlich oder gewaltſamer Weiſe. Ein klein Feuer wäre genug

genug die gantze Welt zu verbrennen / wenn die verbrenliche Materie bey wenig und wenig nach der Gleichheit der Gewalt des Feuers hinein geworffen würde; wenn aber alle diese Materie oder eine über-grosse proportion auff einmahl solte auffs Feuer geleget werden / würde es dasselbe erstecken und auslöschen. Die Natürliche Hitze der Animalien ist eben derselben Ungelegenheit unterworffen / und dergleichen Zufall nach proportion wiederfähret den Behaltnüssen der Metallen; nebenst dem daß aus der Erfahrung befunden / daß die überaus grosse Kälte des Qveckfilbers zufälliger Weise das Ertz gleichsam bindet und die Feinmachung hindert; wie im gegentheil einige Wärme dieselbe beschleuniget. Über dem weil sie von dem Mittel das in das Gefässe gethan werden sollen / übel geurtheilet / daß das zubereitete Ertz verschwindet / und das Qveckfilber auffl ösets / so wird das Mittel desto leichter seyn / je weniger das zubereite Ertz verlieret. Und so man Zinn oder Bley nothwendig darzu gebrauchen müste / welche nicht ohne Qveckfilber applicíret werden können / das wird man es alsdann mit weniger Gefahr zusetzen / wenn das Qveckfilber albereit darbey ist. Dergleichen oder noch gröſſer Schade folget auch / wenn sie alzuviel Materialien darzu nehmen und zu dem Ertze schütten / so dessen nicht bedarff / weil sie das Qveckfilber übertäuben / oder stumpff machen und tödten / also daß es das

Sil-

Silber gantz und gar nicht wil anfassen / und gar schwerlich zu der Beschaffenheit / wie sichs gebühret / gebracht werden kan. Nachdem ihr etliche Tage auff das wider durchgehendes Qveckſilbers und Zuſetzung deſſelben zu dem Ertz angewendet / ſo laſſet die zubereiteten Ertze damit vermenget ſtehen / und waſchet es mit einem Drittentheil Qveckſilber auffs höchſte / und thut Anfangs darein den halben Theil Zinn oder Bley / das ihr darzu anwenden müſſet; denn alſo wird das Qveckſilber das feine Metall deſto beſſer angreiffen / und es alſofort außziehen / ehe die Materialien verzehret ſind / welches ſie Aplomas heiſſen / darbey der Schaden des trockenen feinen Metalls wird vermieden werden / welches wie Schaum auff den daraus kommenden Waſſer ſchwimet / und vielen Verderbs Gelegenheit iſt. Wenn das zubereitete Ertz deſſen benöthiget / ſo fahret fort mehr Qveckſilber und andere Materialien hinein zu thun / daß ihr allewege die Gröſſe in ſolcher Geſtalt nach proportion vermindert / daß es trocken und nicht naß gehe / denn alſo wird keine Gelegenheit zu vielen Lis verhanden ſeyn / und die Kugeln werden ſich erhalten / das übrige von dem Silber auch zu erlangen / wodurch die Fein- oder Zugutmachung am geſchwindeſten und ſicherſten wird vollbracht werden. Wenn es nöthig / daß man mit Kalck fein machen muß / wird man die allbereits vorgeſchriebenen Regeln die Materialien betreffend / nicht halten können / ſondern

dern der Kalck muß alle auff einmahl darzu gethan / und darmit das zubereitete Ertz sehr wohl zween oder drey Tage ruhend gelassen werden / ehe ihr es in das Qveckſilber thut / und daß ihr insonderheit wohl Achtung darauff gebet / daß ihr nicht zu viel deſſelben hinzu thut / ſintemahl es die gröſſeſte Hinderung iſt / daß das Qveckſilber die gröſſern Theile des Metalls nicht angreiffet / und iſt ſchwerer als andere Materialien zu verbeſſern.

Das 17. Capitel.

Von dem offten durchgehen des Queckſilbers durch das Ertz und deſſen Wirckung.

DAs fürnehmſte und principaleſte Erde / warumb man es wohl durchgehen läſſet / iſt / gaß man das Qveckſilber in vielerley Cörper zertheile / damit es an allen Seiten das Silber / da es lieget / angreiffe / weil es auch mit der Bewegung erhitzet / und beſſer zu dem Werck geſchickt iſt / und endlich alles Metall durch das reiben rein und ſauber gemacht wird / (welches ſie die Verzehrung der Materialien heiſſen /) alle dieſe Dinge / ſo ſehr nothwendig und wichtig / ob ſie ſchon einen unzuentſchuldigen Schaden verurſachen / welcher der Verluſt vieler Millionen in der Verderbung nnd Verthuung des Qveckſilbers geweſen / ſo ſind doch die wieder Durch-Gänge der Grund dieſer Ungelegenheit geweſen /

durch das Durchdrücken des Qveckſilbers durch die gröbern und feinern Theil des Mehls oder zarten Pulvers in ſolche kleine Stäublein (welche ſie Lis nennen) daß ſie kaum im Gewicht oder Maaß haben / welche wenn ſie ſie waſchen / ſo fället das hierzu zubereite Ertz in der Tubbe nicht zu Boden / ſondern wenn es überzogen und mit der Unreinigkeit oder Schlamm des Metalls vermiſchet wird / ſo geſtehet es / und wird mit denſelben weggeſchüttet; dieſer Ungelegenheit kan man vorkommen durch zwo Verhütungen / eine iſt / daß den erſten und andern Tag / nach der Vermengung des Ertz-Pulvers in dem zubereiteten Ertz / ſie ihm nicht über zwo gelinde Durchgänge geben / alſo daß das Qveckſilber kan zertheilet werden / nicht aber in gar zu kleine Theiligen / weil ehe es einen guten Leib oder Conſiſtentz vom Silber bekommen / es leichtlich ſich überall gar fein zertheilet. Die ander iſt / wie oben gemeldet / daß ſie die andern Materialien treuge hinein ſchütten und nicht mit Qveckſilber angefeuchtet; und daſſelbe wenig bey wenig hinein thun / meiſten theils in dieſer proportion, einen Theil Qveckſilber zu zwey Theilen der Kugeln; Niemand laſſe ſich betriegē / daß ob ſchon das Pulver in dem zubereiteten Ertz gnugſam andere Materialien in ſich hat / ſo es mit dem Qveckſilber viel angefeuchtet iſt / daß es von den vorigen Ungelegenheiten ſicher ſeyn werde; ſondern es wird im gegentheil vielmehr einen gröſſern Nachtheil unterworffen

ſeyn /

seyn / denn wegen der nothwendigen Durchgehung wird es die Lis machen / und so es durch etliche Zufälle sich begiebet / wie es gar wohl geschehen mag / daß die Materialien gantz verzehret werden / an stat daß von denselben die Lis gemacht werden solte / wird die Lis von dem Qveckſilber allein da bleiben. In dem Lis des feinen Metalls ist keine Gefahr / daß durch offtern Durchgang das Silber solte verderbet oder verzehret werden / ja es wird dadurch viel besser gereiniget und fein gemacht / und von dem Qveckſilber besser angegriffen / und mit ihm vereiniget.

Das 18. Capittel.

Von unterschiedlichen Zufällen / welches in dem Weg der Feinmachung durch Queckſilber sich begeben / und wie denen zu helffen.

IN dem Fortgang dieser Art Feinmachung kommen unterschiedliche Zufälle vor in den zubereiteten Ertzen / (oder Behaltnüssen voller gepulverten Ertzes / das fein gemacht werden soll) welche alle allein durch das Queckſilber entdecket werden / welches als in einem Glase die gute oder übele Beschaffenheit des Metalls anzeiget / daß in denselben Wegen der Feinigkeit des Pulvers darein gebracht worden / und Vermischung einer Erde in dem Ertze nicht kan unterschieden werden.

So das Queckſilber gar viel/und zwar mehr als ſichs gebühret/ mit den Materialien / das iſt Bley / Zinn / Eiſen oder Kalck beladen iſt / welches die Spanier Queckſilber (Tocado) nennen: wird es nicht rund / ſondern flach oder vielmehr länglicht wie kleine Würmlein anzuſehen ſeyn / und ſo ihr es in der Tubbe (oder Scheide-Gefäß) ohne Waſſer úmrühret / wird es Tropffen mit kleinen Schwäntzen geben/und an den Seiten des Scheide-Gefäſſes ſich anhängen; wenn es nun alſo beſchaffen iſt / ſo iſt es ein Zeichen / daß es getódtet/ und deſſen Krafft von dem angehaltenen Silber verſtopffet iſt; dieſem übel wird abgeholffen durch viel Widerdurchgehen / nicht ohne groſſe Unkoſten und Verluſt der Zeit / das geſchwindeſte und kräfftigſte Mittel iſt Vitriol / oder das Waſſer davon welches ich habe lehren machen und verwahren in dem 13. Cap. dieſes Buchs / thut es in den zubereiteten Ertze eben zu der Zeit/ als ihr das Queckſilber und andere feinmachende Materialien mehr oder weniger/ nach erheiſchender Gelegenheit darzu thut / ſo werdet ihr alſofort die Wirckung davon ſehen; Die Urſache deſſen iſt klar/den Vitriol gemeldter maſſen in Waſſer ſolviret/verändert die geringern Metallen in rechtes Kupffer; alſo daß die Eigenſchaft der Kälte/die ſie zuvor hatten/und damit ſie das Queckſilber erſteckten/nachdem ſolche in heiſſe verwandelt worden/ (ſo des Kupffers eigen iſt) die Urſache iſt / daß das Queckſilber wieder lebendig

dig wird / daher hat die Handlung ihren Grund daß man klein gemachtes Kupffer in das zubereitete Ertz thut / welches zu vorgemeldten Vorsatz sehr nützlich befunden worden. Daher geschicht es auch / daß alles Kupffer-Ertz / ob es schon reich ist / nicht dienet das Qveckſilber damit zu reinigen / oder in der Feinmachung ein Aplomas oder Amalgama zu machen zu gebrauchen / wo es nicht einen grossen Theil Spangrün oder Vitriol habe. Dergleichen Ursache mag auch gegeben werden von der Krafft / die in denen / so sie Magistrales heissen gefunden wird / welche sie in der Feinmachung gebrauchen die zubereite Ertze mit Hitze bequem und sie zu einem Amalgame zu machen / welche Wirckung von dem gebrandten Vitriol herrühret der darinnen ist / wie in derer Zusammensetzung kan gesehen werden / welche ich umb besser Vergnügung zu geben / anhero setzen wil.

Brennet Ertz oder Kupffer / und zerreibet es wohl / alsdann knetet es mit gleich so viel Saltz in eine Masse zusammen / und wenn ihr es zu Klumpen gemacht habt / so brennet es noch einmahl.

Andere mengen nur einen Theil Saltz unter zwey Theil Kupffer-Ertz / welches sie zu einer Masse machen und brennen / und zu einen Centner des zu Pulver gestossenen / thun sie ein halb Pfund Messing-feilich darzu.

Ein ander Magisterium wird von dem Schlacken gemacht.

Relabes und Saltz jedes gleich viel sehr wohl mit einander gebrennet.

Ein anderes wird gemacht von dem Ertz damit sie die Relabes und Saltz gleiche viel zusammen gesetzt fein machen.

Eine andere Art kan gemacht werden von Kupffer-Ertz / Relabes, Pulver des Ertzes / das fein zu machen ist / Eisen / Schlacken und Saltz alles zusammen gleich viel vermenget / und zu Kuchen gebrennet.

Ein anders wird gemacht von drey Theil gebrandten Lamas, und einem Theil Saltz; Ein jedweder kan dergleichen Compositiion oder Proportion erfinden / nach seiner eigenen Fantasie / und Erfahrung: Der Grund aller dieser Magisterien ist der Vitriol / welcher das Feuer in demselbigen herfürbringet / als selbiger kan gesehen / und davon geschieden werden / durch welches iedwedes einer damit umbgehen mag nach den Regeln welche allbereit angeführet worden / welches scheinet das jenige zu bestätigen / was Plinius saget / da er von dem Kupffer handelt / nemlich daß es von gebrandten Steinen erlanget werde.

Diese Magisteria sind zu gebrauchen mit dergleichen Sorgfältigkeit / als allbereit von den Materialien gesaget worden / nemlich / daß man erst Proben davon mache / ehe man sie mit den zubereiteten Ertz vermengen damit bey dieser kleinen Probe man erkennen möge / was für pro-

por-

portion bequem sey dem zubereiten Ertze / zu zusetzen / nach der Anzahl der Centner / so es halten wird. Denn so die proportion zu groß ist / wird eine andere groß Ungelegenheit daraus entstehen / nemlich die hernach folget.

Das 19. Capittel.

Fortsetzung des vorhergehenden Capittels.

EIn Zufall / der den in den vorigen Capittel gemeldten zuwider / und eine Gelegenheit ist zum grossen Verlust des Queckfilbers / ist von der Bley-Farbe / das ist zu sagen / wenn es mit keinen andern ungebührlichen Materia / sondern allein mit der Miß-Farbe behafftet ist / und ist der Schade desto gröſſer so die Mißfarbe von Vitriol herrühret / und viel Queckfilber alda zertheilet ist / und auffgelöset ümbher laufft. Wenn das Queckfilber aus den Klumpen außgedruckt wird / ist es gantz rund und lebhafftig; wenn es zertheilet wird / flieſſen deſſen Theile / wiewohl nümmer so klein / in keine lang rundte / sondern in Kugel-rundte Gestalt; diesem Verderb wird abgeholffen durch die wiederigen Materialien / welche wie vorgedacht / dem Queckfilber ankleben; Nichts desto weniger ist das Hülffs-Mittel / welches durch deſſen absonderliche Eigenschafften / Anziehung und Natürlicher Zuneigung dieſes Urtheil heilet / das Eisen / das das Queckfilber wiederumb vereiniget / und

bringet es in einen Leib zusammen / nachdem solches dissolviret / verderbet und gleichsam in ein ander Wesen durch den Vitriol verwandelt war / davon hernach mehr und weitläufftiger soll gehandelt werden / wenn wir von der Waschung der zubereiten Ertze werden reden.

Es kan keine gewisse Regul gegeben werden / wie viel Materialien Ertz zu thun / welche in der Arbeit gefehlet haben / weil der Schaden / und dessen Ursache nicht allezeit einerley sind; aber diese allgemeine Regel muß in acht genommen werden daß sie die zubereiten Ertze nicht mit Qveckfilber wieder durchgehen lassen / biß sie erst einen kleinen Theil davon probiret / und daraus / was zu thun nöthig / verstanden haben. Nach diesem mag er nehmen einen dritten oder vierdten Theil des zubereiteten Ertzes / und denselben mit der gantzen proportion der Materialien vermischen / und wohl unter einander rühren / biß es wohl vermenget / und eines mit dem andern einverleibet ist / alsdañ vermenget es mit den übrigen zubereiteten Ertz / rühret sie wohl unter einander / denn auff diese Weise wird die Artzney am besten seyn / und am gleichsten in die zubereiteten Ertze vertheilet werden / sonderlich so die Artzney in gar kleiner Qvantität hinein gethan wird. Sehet zu / daß ihr die Mittel gebrauchet / welche erfordert werden zu vermeiden / daß man nicht wieder in die erste Ungelegenheit das Qveckfilber zu überladen; falle / und den andern Schaden

mit

mit aller müglichen Geschwindigkeit abhelffe / denn sonsten wird der Vitriol das Qveckſilber dergestalt verwandeln / als wenn es gäntzlich auffgefressen und verzehret wäre. Wenn bey Probirung der zubereiten Ertzen das Qveckſilber an dem Boden des Scheide-Gefässes gefunden wird / so theile es in kleine Körnlein / und so es nicht wieder zusammen läufft / so ist es ein Zeichen / daß die Feinmachung unvollkommen sey / und daß etliche kleine Haarlein oder Fäserlein die Küglein des Qveckſilbers umbgeben / und derselben Vereinigung verhindern; Der Mangel der Materialien ist offtmahls Ursache hieran / oder auch der allzu viele Zusatz anderer Metallen / welche so wohl als das Silber das Qveckſilber an sich ziehen; Die wieder Durchdruckung (und die wieder gebrandte Materie Relabillo) ist wegen ihrer scharffe schneidenden Eigenschafft nützlich das Queckſilber zu reinigen / etliche schütten es in Asche / aber das eigentlichste und natürliche Mittel dafür / ist das welches sie Millo oder Alaun heissen / daß das Silber weiß machet / und wird gar gemein in grosser Menge unter den Berg-Arten alhier zu Potosi gefunden / und in Guaico de Santiago ist ein Brunnen / welcher unauffhörlich mit diesen Alaun-Wasser fliesset.

Wenn das zubereitet Ertz nicht gleich durchgangen ist / oder ihm nicht mit so viel Qveckſilber als nöthig / geholffen worden / oder an etlichen Orten sich nicht mit andern Theilen des Qveck-

silbers wil vereinigen / daß allbereit das Silber erlanget hat / dessen Ursache ist / das jenige / was sie trocken Silber nennen: In der Probe werdet ihr sehen / daß oben auff den Relabes es krauß wie ein Schaum fliesse / und wenn es nicht auffschäumet und vor der Reinigung des zubereiteten Ertzes bewahret wird / so wird es oben auff schwimmen / und mit der Unreinigkeit hinweg lauffen zu grossen Schaden dessen / dem das Ertz zugehöret. Wenn das Queckſilber trucken ist / und gleichwohl Materialien genug bey sich hat / ist es nicht gantz untüchtig / weil es eines mit deñ andern desto besser vereinigen wird / oder auch wenn das Theil / welches die Materialien in sich hat / hinweg gangen / so bleibet der andere feuchte Theil in dem Queckſilber sich mit dem übrigen Kugeln zu vereinigen. Das trockene Silber / welches an Materialien Mangel hat / kan nicht nützlich zusammen gebracht werden durchgeschwächet Queckſilber / biß das zubereitete Ertz zur Reinigung bereitet ist; das eigendlich Mittel hierzu ist daß man das zubereitete Ertz mit den Silber-Kugeln nicht gar zu klein wieder durchgehen lasse / so wird das trockene Metall / und der gröste Theil der Lis, so einige verhanden / zusammen gebracht werden.

Das

Das 20. Capittel.

Wie man erkennen soll ob das zubereitete Ertz zum Waschen bereit sey oder nicht.

ES kan keine gewisse Zeit alhier gesetzet werden / darin einer das zubereitete Ertz zu waschen verbunden sey. Dessen Zeitigung wird beschleuniget durch offte Durchgehung der außwendigen Wärme der Lufft / und durch die inwendige Wärme des Kupffers des Vitriols / und andere Dinge von dergleichen Krafft und Tugend / und zwar solcher die das Silber fein machen und reinigen; Eine fürnehmste Ursache desselben ist die Röstung der Metallen. Jn gegentheil wird das Werck der Feinmachung verlängert und geschwächet durch das wieder durchgehende Feuer wenn die Lufft kalt oder frostig ist / wenn das zubereitete Ertz allzu unrein ist / daß das Qveckſilber seine Klarheit verlieret / wenn es durchhin gehet / aber lasset uns diese und andere Zufälle beyseit setzen / und zu der Zusammenbringung des klaren mit Qveckſilber vermischten Silbers kommen / so die Erde zurücke lässet / welches man heisset die Waschung des zubereiteten Ertzes / darunter nicht geringe Erfahrung von nöthen ist / denn so das zubereitete Ertz nicht zeitig zur Waschung ist / so wird das Silber / welches das Qveckſilber nicht angegriffen / vermuthlich

gantz

gantz verlohren / oder so es nicht ist / muß es wiederumb überrieben werden / also daß einer zum wenigsten viel Zeit und Arbeit / und das Silber darzu in dem wieder durchgehen / nebenst andern besorglichen Gefahren / verlieret.

Die Regeln die bißanhero zu Entdeckung der dispositiõn oder Beschaffenheit des zubereiteten Ertzes gegeben worden / sind gar grossen Irthumb unterworffen; wie dessen Augenschein so wohl zu sehen / den Gesichte nach als so nicht Queckſilber von nöthen wäre; zu finden die Lis des alles zusamen gesammletẽ und fein gemachten Silbers / und des Queckſilbers das anfangs beginnet zu kommen; Wenn die Substantz des Silbers und des Queckſilbers helle / und gleichsam mit andern Zeichen gefärbet ist / von welchen allen noch kein gewisses Urtheil zu fassen / daß man nicht irren könne / weil diese aus andern Zufällen nebenst der Zeitigung des zubereiteten Ertzes herrühren.

Das einige sichere und unbetrieglicheKennzeichen ist Zusehen / ob das Queckſilber alles Silber bekommen / welches es zu thun gebühret nach der Proportion, so bey der kleinern Probe im Feuer angezeiget worden / die im Anfang gemacht worden / und so es darzu noch nicht gelanget / ob es schon viel andere gute Zeichen mehr hat als bereits gemeldet worden / so waschet doch das zubereite Ertz nicht / sondern nehmet mehr kleine Proben davon dadurch ihr leichtlich prüfen werdet /

det / was für Silber es halte / und was für Mittel nöehig sind / solches zur Vollkommenheit zubringen / welche wenn sie erlanget / und die feingemachte Substantzen allein die vorgedachte Proportion des Qveckſilbers und der Kugeln hält / so streue etwas solvirtes Qveckſilber darauff / und gehe darmit gemächlich zwey oder dreymahl durch dergestalt / daß es in das Kupffer besser gewaschen eingehen möge / in der proportion dreyer Theile der Kugeln / und zweyer des Qvtckſilbers / alsdann bringe einige von dem Lis das zurücke bleibet zusammen / und schütte es zu dem treugen Silber / und zu der gantzen Malla der Kugeln / wodurch sie werden schwerer werden und besser an den Boden des Kessels oder Scheide-Gefässes sich setzen / wird wenig im kochen auffsteigen und verlohren werden / wirf auch auffgelöset Qveckſilber in den Kessel / (welchen sie ein Bad nennen) wenn es beginnet flüssig zu werden / so vermenget darmit das jenige / was das zubereitete Ertz in sich hält / so wird es helffen / daß es sich desto besser mit einander vereinige / und je mehr Queckſilber da wäre / je weniger Ungleichheiten / die wie ausser Schalen gleich sehen / werden herfür kommen.

Das 21. Capitel.

Daß das Waschen der zubereiteten Ertzen Verlust und Verderb des Queckſilbers verursache.

Alle

ALle Ungelegenheiten / welche sind / und gefunden werden in dem Verderb des Queckfilbers / welches sie entweder für Verlust oder Verzehrung desselben halten / werden von dem Waschen der zubereiteten Ertze verursachet; biß alsdann nichts verlohren worden / wiewol auch einer dem Gesichte nach mag betrogen seyn worden / auch in den Gelegenheiten / welche sich zuweilen zugetragen haben und noch werden zutragen können / daß sie weder Queckfilber noch Kugeln von dem einverleibten Metall in dem zubereiteten Ertze finden. Denn die Zufälle alleine / als gesagt worden / können das Queckfilber also nicht verändern als sie dessen Substantz verderben und verstören. In dem zubereiteten Ertz ist es mehr oder weniger disponiret unvermercklich mit dem Wasser oder mit der Unreinigkeit oder Lamas wegzugehen. Die unmittelbahre Ursache dieses Schadens ist / wenn das Queckfilber nur dünn gleichsam ohne Leib und Gewicht gemacht ist / also daß es nicht zu Boden des Kessels sincken kan / und mit dem umbrühren des zubereiteten Ertzes wenn sie dasselbe waschen / sich mit dem Dreck und Koth vermischet / und mit ihm fortgehet / und alda mangelt nachdem sie mehr oder weniger Queckfilber Anfangs darzu thun / und das zubereitete Ertz und die Vielheit der Lis besser oder übeler umbrühren. Es ist ein grosser Irthumb hierinnen gewesen / daß weil so viel Jahre lang die besten Refiniren in diesen Königreichen

zum

zum wenigsten so viel Queckſilber verderbet haben / als ſie fein Silber bekommen / dahero das Queckſilber wircklich und rechtſchaffen in der Arbeit verzehret worden / und haben doch nicht hingegen in acht genommen die Augenſcheinligkeit / welche ohnauffhörlich durch ihre Hände gangen / nemlich in den Hefen und überbliebenen des zubereiteten Ertzes. Da das Queckſilber vielmals nebenſt einer mercklichen Menge feinen Silbers / zurücke blieben / welches die Eigenthümer der Ertze mit ihren groſſen Schaden / und die Käuffer und Reſinirer des hinterſtellige gebliebenen zubereiteten Ertzes mit ihrem groſſen Nutzen und Vortheil erfahren haben. Andere die Philoſophiſch von der Sache reden wollen / ſagen: Die Urſache der Verzehrung des Queckſilbers komme her von der Wiederwertigkeit und Streit / welchen es hat mit den wiederwertigen Eigenſchafften / ehe es an dem Silber ſich anhängen kan / uud daß es dadurch geſchwächet und verzehret werde; Dieſe Leute ſagen etwas das zur Sache dienet / wenn ſie könten beweiſen / die wiederwertigen Eigenſchafften ſo zwiſchen dem Queckſilber und andern Metallen ſind / zwiſchen welchen vielmehr eine groſſe Freundſchafft und Übereinſtimmung iſt / weil Queckſilber das fürnehmſte Stück iſt / davon alle andere Metallen gemacht werden / wie auch die Mineralien / die gemeiniglich ſich darbey befinden. So aber dieſe Leute nicht die Urſache beweiſen können / ſo kan

auch

auch nicht die Wirckung / die sie fürgeben / nemlich die Zerstörung des Queckſilbers folgen / und hat man im gegentheil die gewiſſe Erfahrung / ſo ſoll auch hernach ein Weg gewieſen werden / wie man das Queckſilber aus dem zubereiteten Ertze wieder erhalten könne / welches meiſt in der Arbeit verthan worden / und das ſo gar ſchwerlich hinein zu bringen iſt.

Das 22. Capittel.

Die wahren Urſachen / des Verluſts des Queckſilbers / und wie denenſelben abzuhelffen.

DJe Durchgehungen oder Durchdrückungen ſind die entfernte Urſache des Verderbs des Queckſilbers welches dadurch in gar kleine Theile gezwungen und zertheilet wird / welches ſie Lis heiſſen / und ob ihr ſchon / in was für ein Ertz / Erde oder Sand ihr auch Queckſilber ſchüttet und wieder durchgehen laſſet / die gemeldte Wirckung finden werdet / jedoch iſt ſolches meiſten theils experimentiret in den Ertzen / die Soroches genennet werden / welche durch ihre Schwere und Glantz leichtlicher das Queckſilber zertrennen und in kleine Theile zertheilen.

Vitriol iſt von ſeiner eignen Natur eine gewaltſame Urſache der Zertheilung des Queckſilbers / wie offt geſagt worden / und iſt die Urſache

gewe-

gewesen / daß das meiste Theil des Queckſilbers / das verlohren werde / zu nichte gangen iſt. Es ſind auch andere Urſachen / welche bey den zwo vorigen ſich finden / und zu dieſem übeln effect und Wirckung helffen; eine iſt das Saltz / welches ſie in der Feinmachung brauchen / und damit ſie die zubereiteten Ertze oder Caxones waſchen, welche / wie männiglich weiß / das Waſſer dicke machen / dadurch nicht allein die kleine Lis des Queckſilbers / ſondern auch ſchwerere Dinge ſchwimmen und nicht zu Boden ſincken können.

Die Unreinigkeit / ſo mit dem Waſſer vermenget / und daſſelbe in dem Keſſel trübe machet / machet es auch dicke / und wiederſtehet noch mehr dem unterſincken des Queckſilbers / welches es auffhält und wird damit zugleich hinweg geſchuttet.

Endlich / die Bewegung des Werckzeuges / damit ſie das zubereitete Ertz umbrühren / wenn ſie es waſchen / hindert auch durch Zuſammenzwengung der Gewalt der gemeldten Urſachen / die Lis an den ſincken / uñ dränget es oben auf die Höhe; Der gemeine wieder Durchgang in dieſem Wege der Feinmachung kan nicht gäntzlich entſchüldiget werden in dieſer Materie; weñ aber die allbereit gelahrten Regeln ſorgfältig in acht genoñen werden / ſo wird der Schade weniger ſeyn: Gleichergeſtalt iſt auch ſchon der Weg das Ertz von dem Vitriol zu reinigen / und die Margagitas von

ihrer Schwere und Glantz zusaubern gezeiget worden. Saltz kan man aus den zubereiteten Ertz auff zween Wege erlanget / und zu Erhaltung vieler Ducaten im Jahr zum Gebrauch bewahret werden / das nun bey dieser Gelegenheit gemeiniglich verthan wird.

Thut das Ertz in die zubereiteten Ertze so glatt und rund an der inwendigen Seiten / ohne Spitzen oder Ecken / wie es offt gebräuchlich ist / gemacht sind / lasset sie ein wenig ruhen / nur so viel als es nöthig ist / daß alles Wasser an einer Seite davon ablauffe / woselbst ein Loch seyn muß daß es daraus zu rechter Zeit außfliesse / daß aber / wie bräuchlich / wohl verstopffet sey. Wenn das zubereitete Ertz fertig ist zum waschen / so füllet es an mit viel Wasser / offnet und rühret das Ertz ümb mit dem Rühr-zeug / daß das Wasser desto besser durchdringen möge / und wenn ihr also eine kleine Weile gethan / so machet das Loch auff / und lasset das Wasser in ein Gefäß heraus fliessen / daß ihr zu dem Ende / daß es darein lauffe / bey der Hand haben sollet / da es denn sich entweder in Saltz coaguliren oder flüssig / wie es ist bleiben / und zu der Arbeit zu andern zubereiteten Ertzen dienlich seyn wird / wiederhohlet dieses zwey- oder dreymal / so lange biß das Wasser / das heraus fliesset / nicht mehr saltzig schmecke; Wenn das zubereitete Ertz in dreyen Kesseln zu waschen wären / so waschet es in Sechsen / dadurch das Wasser noch einmahl so klar heraus fliessen wird / und

und mit gar weniger Unreinigkeit oder Sediment.

Der Spatel / damit sie das zubereitetete Ertz umbrühren / muß nicht allezeit in gleicher Weise gebraucht werden / weil die Circkel oder Kreise / wenn die beständig parallel oder gleichförmig gehen / die kleinen Theile des Queckſilbers und die treugen Theile des Silbers zugleich mit ihnen herumb gehen / und nimmer eines das andere berühret / daß sie sich in einen grössern Leib zusammen geben und also zu Grunde sincken / darumb nachdem ihr fünff oder sechs mahl mit der rechten Hand herümb gerühret / so nehmet es so vielmahl in die lincke Hand / und fahret also (eins umbs ander) dann fort; Und weil dieses nicht so füglich in den ordentlichen Waschungs-Bertern geschehen kan / so thut in den Kessel ein Ding / gleich einer breiten Schauffel / welches sich dem Lauff und der Bewegung des Stenpels entgegen setzet / und den Gang des Queckſilbes und treugen Silbers verwirre / und verursache / daß alles was in dem Gefäß ist / einander begegne und sich vereinige / außgenommen das jenige / was an dem Boden desselben ist / so auch nicht nöthig wegen des Bades / das es außstehen muß. Decket das Gefäß mit Kupffern / oder Eisern, verqueckſilberten Platen zu / an welcher Seiten auch des Gefässes alsdann die Lis komme / so mag es sich daran hangen. Wenn das zubereitete Ertz gewaschen ist / wird die Lis leichtlich zusammen ge-

bracht / wann man die Seiten des Gefässes mit einem Stück von Schuleder / Hut / oder Tuch abwischet.

Das 23. Capittel.

Die Ertzapffen zu machen und dieselbigen von dem Queckſilber zu reinigen.

WEnn ihr das Silber und Queckſilber zusammen aus dem Kessel genommen / und durch feuchte duppelte grobe Leinwand durch gezwungen / sie destó dicker zu machen / und es also mit einem breiten Schlegel / so viel Queckſilber als müglich durch die Leinwand außzudrücken / geschlagen / so machet Zapffen von den treugen Kugeln in zu diesen Vorhaben / bequemen Mulden / welche Tann-zapffen genennet werden / von der Gleichheit dieser Frucht / wegen ihrer zugespitzten Gestalt / und von diesen Zapffen / wenn sie gebührender massen außgedruckt sind / wird das fünffte Theil Silber seyn also / daß ein hundert Pfund der Kugeln wird zwantzig Pfund schwer Silber geben. Die Zapffen / so von reichern Ertz gemacht sind / bringen weniger Profit / als die von armern Ertz gemacht worden / weil das Silber in den reichern Ertzen mehr läuffiger und lockerer ist / als das welches in armen Ertz enthalten ist. In den Durchdrucken des Queckſilbers / wenn es schon nicht so gar

mit

mit Fleiß geschicht werden allezeit etliche kleine Theile Silber mit fortgehen / und dessen umb so viel mehr / je mehr Feuchtigkeit in den Kugeln gewesen / als sie dieselben anfangen außzudrucken / dergleichen an dem Wasser / welches mit Leimen vermischet ist / zusehen / welches ob es schon immer mit so grossen Fleiß durch geseiget wird / dennoch nicht klar und rein / sondern Leimicht und trübe scheinen wird / wegen dessen Vermischung mit dem Koth oder Leim / und je mehr Wasser alda ist / je mehr Leim gehet damit durch / wenn man es aber eine Weile stille stehen lässet / wird es sich setzen und zusammen samlen / und das Wasser klar lassen. Gleicher Weise in den Gefässen / darinnen sie das Queckſilber wenn sie haben fein gemacht / und Ertz-Zapffen gemacht / bewahren / werden sich nach wenig Tagen die Silber-Kugeln setzen / und in einen Leib zusammen vereinigen. In den Refinir-Werck Catharinen in den Lipes, sahe ich aus dem Gefäß / darinnen sie ihr Queckſilber auffgehoben / so viel Silber auff vor-gedachte Weise bekommen / daß man einen zimlich grossen Ertz-Zapffen davon machen können.

Wenn das Queckſilber erwärmet wird / so wird es dünner / und wird mehr Silber hinweg führen in Durchdrucken / auch wenn die Kugeln außgedrucket werden / ob solches schon mit grosser Vorsichtigkeit geschehen / wird doch das Silber mit dem Queckſilber fortgehen / nnd so ihr es

einen Tag lang kalt zu werden / und sich zu setzen stehen werdet lassen / und es wieder durchdrücken / so werdet ihr mehr Silber-Kugeln finden.

Der Verlust bey Wieder-reinigung des Ertzes von dem Queckſilber ist groß und unwiederbringlich gewesen / wie abgenommen werden kan an dessen Erfahrung in dieser Käyserlichen Stadt biß auff diese Zeit / da die Einkommen in den Metallen nur schlecht gefallen sind / und doch alle Jahre über dreissig tausend Reichsthaler durch die Unkosten an Queckſilbers verlohren gangen / was für eine grosse Summa wird an dem Queckſilber den darauff gangen seyn in vielen andern sehr reichen / und zu diesem Königreich gehörenden Bergwercken. Diese Ungelegenheit ist herkommen aus Mangel des Fleisses zu zusehen / daß die Canones und Caperucas (welches Namen sind der Gefässe / so sie zu Wieder-erhaltung oder Zusammenbringung des Queckſilbers gebrauchen) nicht von recht guten Zeuge gemacht / und nicht recht wohl in den Orten / da sie zusammen gefüget / verschlossen werden. Der Thon / davon sie gemacht sind / ist sehr locker und voller Lufftlöcher / also daß das Wasser durchdringet und daraus rinnet; als ist kein Wunder / daß wenn das Queckſilber durch die Gewalt des Feuers / welches die Lufftlöcher / der Gefässe auch erweitert / extenuiret und dünne gemacht worden / dadurch auß dämpffet / außdunstet und verlohren gehet. Daß man aber sagen wolle / daß einig

Theil

des Queckſilbers durch die Hitze des Feuers ſich verſtreue und verliere / iſt allein eine Einbildung der jenigen / welche die Gleichformigkeit ſeines Weſens nicht verſtehen / wie zuvor erwieſen worden. Machet die Caperucas und Canones von ſolchem Zeuge / als ihr die Schmeltz-Tiegel machet / ſo wird dieſe Ungelegenheit auffhören / und die Gefäſſe werden immerdar währen / weil ſie ſo ſtarck und dichte ſind und dem Feuer wieder ſtehen / wo nicht einiger zufälliger Wind oder Stoß ſie zubricht. In der edlen Stadt St. Philippi von Oeſterreich / Oruro, ſo berühmt iſt beydes wegen der Gold- und Silber-Bergwercke / iſt auff der Spitze des Berges / welcher über der Kirche der Ranxueria ſtehet / ein kleiner Gang von weiſſer Erde / daraus ſie die Gefäſſe zum Gebrauch machen / welche nachdem ſie gebrandt worden / ſo ſtarck und feſte werden / daß ſie den beſten Chineſiſchen nichts bevor geben. Ich war der erſte / der ſie verſuchet und den Nutz derſelben / Schmeltz-Tiegel mit guten Fortgang denen / die ſie bedurfften / offenbahrete / und zweifele noch nicht daß nicht dergleichen Art Erde auch ümb dieſe Stadt Potoſi verhanden / alda kein Mangel jemahl befunden worden / daß einigerley Weiſe zu Erlangung und zu Gutmachung der groſſen Reichthümer / welche die Natur daran gewendet / gehöret. Ob ſchon biß anhero viel Geſchäffte und die kutze Zeit / die ich mich alhier auffgehalten / an derer Erfindung mich verhindert haben.

haben. Wo aber solche Erde mangelt / so mischet den Thon daraus ihr diese Gefässe machet / desto besser mit Eisen-Schaum oder Schlacken / die sehr fein gerieben sind / und machet sie damit an / und brennet sie sehr wohl / so wird nicht so viel Quecksilber verlohren werden bey derer Gebrauch / als nun bey diesen in gemein zugeschehen pfleget. Die Canones oder Gefässe müssen an der einen Seiten glasüret werden / die Caperucas aber nicht / weil die gewaltsame Hitze die Glasürung zerschmeltzen und fliessend machen würde.

Das 24. Capittel.

Ein ander sicher Weg die Ertz-Zapffen von dem Quecksilber zu reinigen.

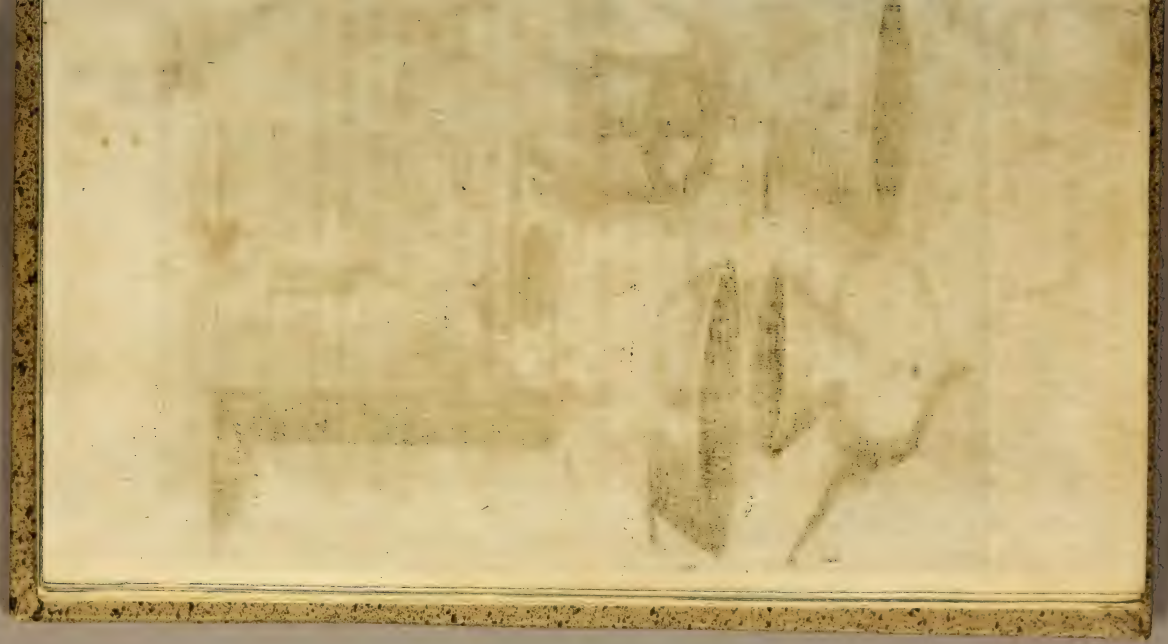
Die besten Gefässe / so zu diesem Vorhaben dienen / werden von Eisen oder Kupffer gemacht / das so dicke als ein Reichsthaler oder etwas dünner geschlagen ist / und umb mehrer Sicherheit willen / daß die Gefasse desto besser in dem Feuer dauern mögen / so verlutiren sie die Kupffernen Gefässe mit einem Beschlage von guter irrdenen Materie oder Zeuge / an der eusern Seiten. Nicht viel Jahr her haben etliche Leute anfangen die Kupffern mit Leimen verlutirete Gefässe zu gebrauchen und doch sie wieder fahren lassen / weil sie derselbigen Natur nicht ver-

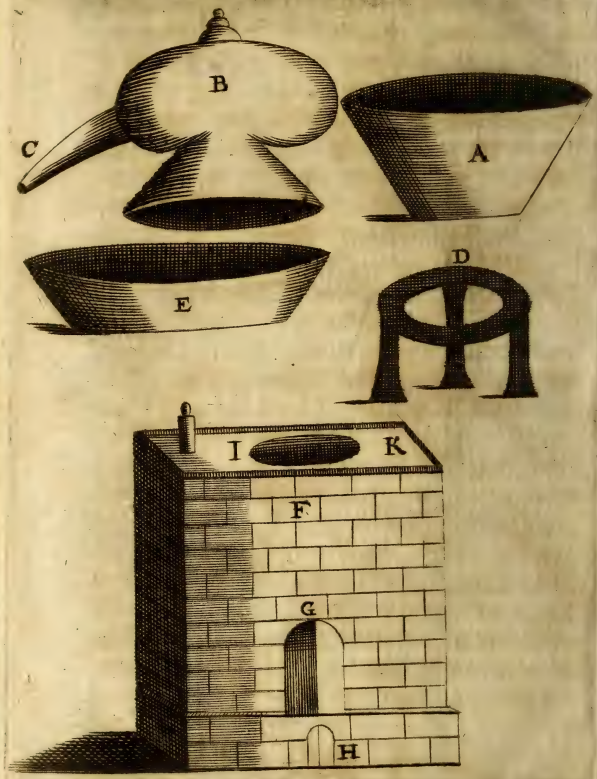
verstehen; dergleichen hat sich auch begeben in der Landschafft Chikas, da sie auch ihre Feinmachungs-Gefässe obgedachter massen beschlagen / weil sie höreten / das ich in ihrer Nachbarschafft in der Lipes auff diese Weise arbeitete. Die Ursache dieses Irthumbs soll im nachfolgenden discours angezeiget werden.

Der kürtzeste / beste und sicherste Weg die Ertz-Zapffen von dem Queckſilber zu reinigen geschicht auff diese Weise. Machet ein tieff Gefäß von Eisen / oben weiter als unten / da mehr oder weniger hinein gehet nach der Vielheit des Metalls so man auff einmahl zu reinigen gedencket / setzet es auff einen Dreyfuß / von fester erdenen Materie / oder von Eisen / so mit Erde beschlagen / in einem Ofen der groß genug sey Holtz oder Kohlen darunter einzulegen / als es die Gelegenheit erfordern wird / durch einem Mund / so zu dem Ende gemacht ist; das übrige von dem Ofen / beydes das Obertheil / der Boden / und die Seiten muß wol verschlossen seyn / außgenommen ein klein Loch oben auff / da man es am bequemsten befinden wird Lufft zu geben; setzet das vorgedachte Gefäß dergestalt / als sie thun mit dem / welches sie in dem gewöhnlichen Weg das Queckſilber zugebrauchen / Canon heissen / also daß es oben über dem Obertheil des Ofens eines guten Fingers breit oder zween herfür gehe / daß es desto besser mit einem andern / so auff dessen oberstes zu setzen / sich zusammen füge /

welches an stat des Caperuce dienen kan/ thut die Kugeln oder das gemeldte Metall hinein/ wohl in Küchlein von was für gestalt ihr wollet/ zusammen geknetet/ in das Gefäß/ und damit das Silber nicht schmeltze und an dem eisern Gefäß anhange/ so soll es mit einem dünnen Beschlage inwendig von irden Zeuge: oder mit solchem/ davon die Schmeltz-Tiegel gemacht werden/ versehen seyn. Decket dieses Gefäß zu mit einem grossen Helm/ der von geschlagenen Eisen oder von Kupffer/ oder von sehr gutem irdenen Zeüge/ wol verglassiret/ gemacht ist/ darauß eine lange Röhre herfür gehe/ ein wenig niederwerts sich neiget/ derer Höle in dem engesten Ort nemlich am Ende/ soll nicht kleiner seyn/ als ein kleiner Finger/ vermachet die Fugen des Helms/ so mit dem Untergefäß sich zusammen füget/ sehr wohl mit Luto, alsdann setzet an einem sichern Ort der die Hitze des Ofens nicht fühlet ein groß Gefäß von Stein oder anderer Materie/ voll kaltes Wassers/ darein lasset den Schnabel des Helms zween Finger breit gehen/ lasset das Feuer in dem Ofen angehen/ von welchem das Queckſilber/ so in der Gestalt eines Dunstes nach dem Obertheil des Helms auffsteiget/ dessen Kälte alsbald dasselbe wieder in einen Leib bringet/ so durch den Schnabel in das Gefäß das wie gedacht voller Wasser ist/ läuffet; der Helm soll nun und dann außwerts mit Tüchern abgekühret/ und zu dem Wasser/ darein das Queckſilber

fället/





pag 203.

fället/ in fall es warm worden/ mehr frisch Wasser zugesetzet werden.

A. Ist das tieffe Gefäß von Eisen oder Kupffer/
B. Der Kopff des Helms.
C. Der Schnabel desselben.
D. Ein Dreyfuß.
E. Ein Becken oder Gefäß das Queckfilber auffzufangen.
F. Der Ofen.
G. Der Mund desselben.
H. Das Loch die Asche herauß zu ziehen.
I. Ein Loch oben auff dem Obertheil des Ofens/ alda das tieffe Eiserne Gefäß herfür reget/ und mit dem Helm zusammen gefüget wird.
K. Ist das Ventil den Rauch heraus zu lassen/ und dem Feuer Lufft zu geben.

Die Bekümmernüß und Gefahr es fest in den Fugen mit Leim oder Luto zubewahren kan wol umbgangen werden/ wenn man den Ort/ wo sie auffeinander schliessen anderthalb Hand höher machet/ oder sechsmahl so groß/ zu dem/ welches nun im Gebrauch ist/ sie an dem Boden an der außwendiger Seite setzen/ und es zween Finger breit fülle; also daß das untere Gefäß sehr wohl damit sich schliesset/ und kan nicht weiter hinein gehen; ein wenig niedriger/ als das Capernucas kommet/ wird der Leuchterfuß/ wie sie es nennen/ gesetzet/ darauff sie das Silber oder die Ertz-Zapffen stellen; der Leuchter-Fuß kommt

eben bey vier Finger höher / als der Mund des niedrigern Gefässes / daß sie Canon heissen / in welcher an der einen Seiten vier oder fünff Finger niedriger als das Feuer pfleget zu seyn / ein kleine Röhre mit kalten Wasser zu einem Loch / so zu dem Ende in den Canon ist / gehet / und doch das Caperucas gantz nicht verrucket / weil es nicht all zu enge / sondern etwas freyhin eingehet; wieder über diesem Loch ist noch ein anders dergleichen / auß welchen so viel Wasser herauß lauffet / als in voriges hinein gehet / dadurch das Canon allezeit voll / und das Wasser in guter Temperirung das Queckſilber ohn allen Schaden zu empfahen bleibet.

Wenn einige das Queckſilber durch den Helm scheiden / die mögen eben das thun / und einen Ring von Kupffer zween Finger tieff zu den Mund des niedern Gefässes anfügen; also daß das andere Gefäß leichtlich ein und außgehoben werden kan / darein das Queckſilber erhalten wird. In diesem Ring muß der Helm eingefüget / und zuverhüten / daß er von der Gewalt des Dampffes von Queckſilber nicht auffgetrieben werde / muß der Helm oben auff mit Gewicht oder etwas schwehres versehen / oder aneinander festes Ding angebunden / oder ein Ring oben auff dem Helm dadurch ein eisern Balcken durchgehet gemacht werden / dessen beyde Enden hernach an zwo Wänden / die zu dem Ende an jedwede Seite auffgeführet sind / fest stehen bleibe.

Inhalt

Inhalt dieses Berg-Büchleins.

Cap. I. Von den Zubehörungen der Metallen/ und anfänglich von der Erde und unterschiedlichen Farben derselbigen. pag. 1
Cap. II. Von dem unterschiedlichen Geruch der Erden/ und derselben Ursache. 3
Cap. III. Wie man die Beschaffenheit der Erde an dem Geschmack erkennen könne. 8
Cap. IV. Von den Nahmen und Gebrauch etliche Erde. 9
Cap. V. Von den Berg-Säfften/ und erstlich von Alaun. 13
Cap. VI. Von dem Kupffer-Wasser oder Vitriol. 16
Cap. VII. Von dem Saltze. 18
Cap. VIII. Von dem Salarmoniac und anderen Saltzen. 22
Cap. IX. Von den Berg-Säfften / welche die Spanier Betunes nennen. 25
Cap. X. Vom Schwefel und Antimonio. 29
Cap, XI. Von Marcasit/ Operment und Saudaraca oder Hüttenrauch (Rauschgelb) 32
Cap. XII. Von der Generation oder Gebährung der Steine. 36
Cap. XIII. Von den Unterscheiden der Steine voneinander. 39
Cap. XIV. Von den Edelgesteinen. 42
Cap. XV. Wo die Edelgesteine in dem Königreich Peru zu finden. 46
Cap. XVI. Von anderer Arten der Steine. 49

Cap.

Cap. XVII. Von etlichen Zufällen so bey den Steinē sich finden/uñ die Ursache derselben. 52
Cap. XVIII. Von der generation oder Gebährung der Metallen. 57
Cap. XIX. Die Meynung/daß Queckſilber und Schwefel die Materie sey daraus die Metallen gemacht werden/wird verthädiget. 62
Cap. XX. Von der wirckenden oder formal-Ursachen der Metallen. 66
Cap. XXI. Von unterschiedlichen Zufällen der Metallen. 70
Cap. XXII. Von der Zahl der Metallen und von den Orten/da sie generiret werden. 74
Cap. XXIII. Die Art und Weise/wie die Gänge der Metallen zu finden. 77
Cap. XXIV. Uber diese Gänge der Metallen/welche sich selber entdecken/oder zufälliger Weise gefunden werden/werden noch andere durch Kunst und Geschicklichkeit der Menschen ans Licht gebracht. 81
Cap. XXV. Von allerley Ertz-oder Berg-Arten/und wie dieselbe zu finden. 84
Cap. XXVI. Von dem Metall insonderheit/und erstlich von dem Golde. 89
Cap. XXVII. Von dem Silber/und dessen Gängen. 95
Cap. XXVIII. Continuation der Rede des vorhergehenden Capittels von den Silber-Gängen. 99
Cap. XXIX. Vom Kupffer und dessen Gängen. 102

Cap.

Cap. XXX. Vom Eisen. 106
Cap. XXXI. Vom Bley. 110
Cap. XXXII. Vom Zinn. 112
Cap. XXXIII. Vom Queckſilber 115
Cap. XXXIV. Von künſtlichen Metallen und Metalliſchen Dingen. 118
Cap. XXXV. Von allerhand Metalliſchen Farben ins gemein. 124
Cap. XXXVI. Von den Kräfften und Tugenden der Mineralien. 126

Cap. I. Daß niemand die Metallen fein zu machen ſoll gebrauchet werden/ er ſey dann zuvor examiniret / und ihm ſolches von der Ober-Herrſchafft zugelaſſen. 129
Cap. II. Wie viel und was für Erkäntnüß man haben müſſe die (Metallen) fein zu machen 131
Cap. III. Von der Erkäntnüß der Metallen / und von den Unterſcheiden / ſo bey derſelbigen zu finden. 135
Cap. IV. Von dem Außleſen des Ertzes / und die eigentliche Weiſe daſſelbe fein zu machen. 138
Cap. V. Wie man die böſen Eigenſchaften welche dem Ertze ſchädlich ſind/ kennen/ und wie man ſie davon bringen ſoll. 140
Cap. VI. Von dem Klein ſtoſſen oder Pulveriſiren der Metalliſchen Ertze. 145
Cap. VII. Wie man die Ertze röſten ſoll. 148
Cap. VIII. Von dem Schaden / der von der Röſtung der Metallen zu entſtehen pfleget. 150
Cap. IX. Erfahrung welche bey der Röſtung des Ertzes

Ertzes den Schaden probiret/ob man ihn nicht erkeñen und denselben abhelffen könne.
Cap. X. Ob das Ertz in dem Stein oder klein gestossen soll geröstet werden. 155
Cap. XI. Von den Materialien / welche unter das Ertz/ wenn es geröstet wird / sollen gemischet werden. 158
Cap. XII. Was der Refiniter oder Scheider thun soll/ ehe er das geröstete Ertz zu schmeltzen einsetzet. 160
Cap. XIII. Fortsetzung der Regeln des vorigen Capittels / betreffend das Ertz welches nothwendig geröstet werden muß. 164
Cap. XIV. Von der Natur des Queckſilbers. 169
Cap. XV. Von den Ursachen und Unterscheiden des jenigen / welches Lis genennet wird. 179
Cap. XVI. Ob es dienlich/ daß man anfangs alles Queckſilber und andere Materialien auff einmahl einsetze oder nicht. 174
Cap. XVII. Von dem offtern Durchgehen des Queckſilbers durch das Ertz / und dessen Wirckung. 177
Cap. XVIII. Von unterschiedlichen Zufällen / welche sich in dem Weg durch Queckſilber fein zu machen / begeben / und wie denen zu helffen. 179
Cap. XIX. Continuirung des vorhergehenden Capittels. 183
Cap. XX. Wie man erkennen soll / ob das geröstete Ertz zum waschen genug bereitet sey oder nicht. 187
Cap. XXI. Daß die Waschung der gerösteten Ertze den Verlust und Verschwendung des Queckſilbers verursache. 189
Cap. XXII. Die rechte Ursachen des Verlustes des Queckſilbers / und derer Abhelffung. 191
Cap. XXIII. Pine-Apples oder Ertzapffen zu machen / und dieselbigen von dem Queckſilber zu reinigen. 196
Cap. XXIV. Ein ander sicher Weg die Ertz-Zapffen von dem Queckſilber zu reinigen. 200

ENDE.

-30684B-
May, 1950
-Feisenberger-

B676
B228a

Barba 8° 258
Lb. 6186 A36
A27